This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

B 1,075,312

1817
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR

G
13
.W63

Mittheilungen

der kais. und kön.

Geographischen Gesellschaft

IN WIEN.

1879.

XXII. Band (der neuen Folge XII.)

WIEN.

Druck und Verlag von L. C. Zamarski, k. k. Hof-Buchdruckerei und Hof-Lithographie.

1879.

INHALTS-VERZEICHNISS

des

Jahrganges 1879.

Gesellschafts-Angelegenheiten.

Seite

Jahresbericht des Präsidenten Prof. Dr. Ferdinand v. Hochstetter für das Jahr 1878 1

Nachtrag zum Jahresberichte des Präsidenten 112

Bericht über die inneren Angelegenheiten der Gesellschaft im Jahre 1878 vom Secretär Dr. Emil Jettel 24

Rechnungs-Bericht der Gesellschaft für das Vereinsjahr 1878 vom Rechnungsführer Dr. J. E. Polak 28

Monats-Versammlung vom 28. Jänner 1879 61

» » » 25. Februar » 127

» » » 18. März » 191

» » » 22. April » 251

» » » 27. Mai » 317

» » » 28. October » 504

» » » 25. November » 550

Jahres-Versammlung » 23. December » 596

Neuwahl der Gesellschaftsleitung 599

Statuten der k. k. Geographischen Gesellschaft . . . . . (1- 8)

Mitglieder-Verzeichniss Anfangs 1879 . . . . . I - XXVIII.

Europa.

Abhandlungen.

Seite

Ueber die Dniestrquellen und die Thalbildungen im oberen Dniestr- und Strwiążgebiete. Von Professor Dr. Carl Benoni. (Mit einer Karte.) 129, 225

Ueber die Ursachen der Katastrophe von Szegedin. Von Johann Ritter Stefanović von Vilovo. (Mit einer Tafel.) 193

Nachtrag zu diesem Aufsatze 245

Jahres-Bericht des schweiz. Correspondenten der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien, Dr. J. M. Ziegler 403

Die ethnographischen Verhältnisse Südrusslands in ihren Hauptepochen von den ältesten Zeiten bis auf das erste Erscheinen der Slaven. Von Dr. J. Vlach 449, 505, 553

Geographische Literatur.

F. Kanitz. Donau-Bulgarien und der Balkan. III. Band 59

Schweizer-Lerchenfeld und Kirchner. Bosnien in Bild und Wort 126

P. Grohmann. Wanderungen in den Dolomiten 126

Dr. H. Zschokke. Reisebilder aus dem skandinavischen Norden . 189

J. Albach. Specialkarte von Südwest-Oesterreich 494

E. Mojsisovics v. Mojsvár. Die Dolomitriffe von Süd-Tirol und Venetien 543

F. Heksch. Die Donau von ihrem Ursprung bis an die Mündung . . 548

H. Klinggräf. Bilder aus der österreichischen Rhein-Provinz . . . 549

Dr. M. Höfler. Führer von Tölz und Umgebung 595

Karte des Salzkammergutes 595

Chr. Michel's Gebirgs-, Post- und Eisenbahn-Reisekarte vom bayerischen Hochland, Salzburg, Nord-Tirol 595

Chr. Michel's Alpenkarte in Sectionen 595

Georg Mayer's Karte vom Salzkammergut, Salzburg und Berchtesgaden 596

Asien.

Abhandlungen.

Der District Schuscha in Transkaukasien. Von Carla Serena . . 468

Notizen.

Graf Béla Széchenyi's Expedition nach Ost-Asien 58

Neue Forschungsreise nach Sikkim 247

Seite

Eine neue Geographische Gesellschaft in Japan 472
Das Vilajet Trapezunt 474
Graf Béla Széchenyi's Reise in Ost-Asien 483
Beitrag zur Kenntniss der geologischen und physiko-geogr. Verhältnisse der Aralo-Kaspischen Niederung. Von G. v. Helmersen . 531, 569

Geographische Literatur.

Dr. G. Radde. Die Chewsuren und ihr Land 442
E. G. Ravenstein. Cyprus 498
Rosenberg C. B. H. von. Der malayische Archipel 588

Afrika.

Abhandlungen.

Eine Culturskizze des Marutse-Mambunda-Reiches. Von Dr. Emil Holub 33, 65, 145, 209, 273, 321

Notizen.

Nachrichten aus Chartum 249
Neue Nachrichten aus Chartum 132
Die Culturfähigkeit Afrikas 479
Nachrichten aus dem ägyptischen Sudan 485
Das Schicksal der Rohlf'schen Expedition 530

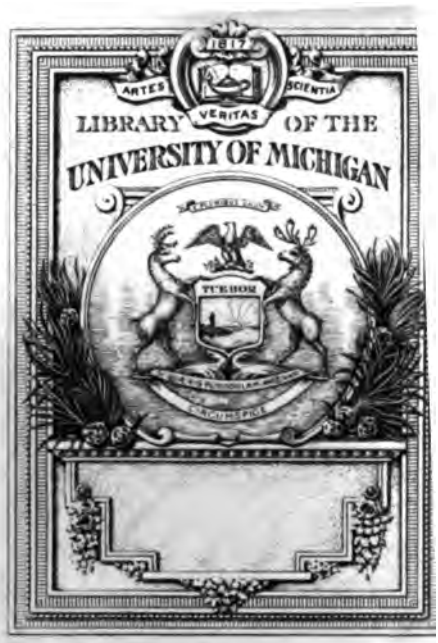
Geographische Literatur.

Dr. O. Lenz. Skizzen aus West-Afrika 122
Dr. G. Schweinfurth. Im Herzen von Afrika. Neue Ausgabe . . 123
Ph. Paulitschke. Die geographische Erforschung des afrikanischen Continents von den ältesten Zeiten bis auf unsere Tage 188
Hübbe-Schleiden. Ethiopien 495

Amerika.

Abhandlungen.

Der Mississippi und sein Stromgebiet von Ernst von Hesse-Wartegg:
I. Vom Ursprung bis St Louis 30, 97
II. Der Hafen von St. Louis etc. 240
III. Memphis etc. 463


1817
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR

G
13
.W63

Mittheilungen

der kais. und kön.

Geographischen Gesellschaft

IN WIEN.

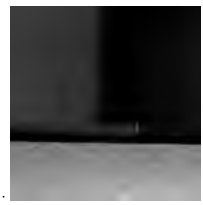
1879.

XXII. Band (der neuen Folge XII.)

WIEN.

Druck und Verlag von L. C. Zamarski, k. k. Hof-Buchdruckerei und Hof-Lithographie.

1879.



INHALTS-VERZEICHNISS

des

Jahrganges 1879.

Gesellschafts-Angelegenheiten.

Seite

Jahresbericht des Präsidenten Prof. Dr. Ferdinand v. Hochstetter für das Jahr 1878 1

Nachtrag zum Jahresberichte des Präsidenten 112

Bericht über die inneren Angelegenheiten der Gesellschaft im Jahre 1878 vom Secretär Dr. Emil Jettel 24

Rechnungs-Bericht der Gesellschaft für das Vereinsjahr 1878 vom Rechnungsführer Dr. J. E. Polak 28

Monats-Versammlung vom 28. Jänner 1879 61

» » » 25. Februar » 127

» » » 18. März » 191

» » » 22. April » 251

» » » 27. Mai » 317

» » » 28. October » 504

» » » 25. November » 550

Jahres-Versammlung » 23. December » 596

Neuwahl der Gesellschaftsleitung 599

Statuten der k. k. Geographischen Gesellschaft . . . . . (1- 8)

Mitglieder-Verzeichniss Anfangs 1879 . . . . . I - XXVIII.

a*

3. Doppelte Messung der Linie Budweis-Protivin-Strakonitz-Pilsen. An letztgenanntem Orte wurde auch die Seehöhe der meteorologischen Station bestimmt.

4. Doppelmessung Raigern-Brünn.

5. Mirosso-Dukla-Tarnów-Bochnia, dabei Einbeziehung der meteorologischen Beobachtungs-Station Kołaczyce bei Tarnów.

6. Zweite Messung: Spital a. d. Drau-Paternion-Villach. Einbeziehung des Draupegels in Villach.

7. Klagenfurt-Bleiburg-Wuchern-Faal. Einbeziehung der meteorologischen Station Klagenfurt.

8. Zweite Messung: Kranichsfeld-Pettau-Polstrau-Kraljevac-Gross-Kanizsa. Einbeziehung des Draupegels in Pettau.

9. Zweite Messung: Oedenburg-Güns-Steinamanger.

10. Zweite Messung: Gross-Kanizsa-Zakany-Berzence-Barcs-Szigetvár bis zum Bahnwächterhaus Nr. 5 in Fünfkirchen.

11. Doppel-Messung: Cilli-Steinbrück-Rann-Agram. Einbeziehung der meteorologischen Station Tüffer.

12. Agram-Sissek-Sunja-Kostainica-Dubica doppelt; dabei wurde auch die Seehöhe des südlichen Basis-Endpunktes ermittelt.

13. Agram-Kopreinitz.

14. Pola-Pisino-Divacca-Lesana doppelt. In Pola wurde der Fluthmesser und die Sternwarte (zugleich meteorologische Station) in das Nivellement einbezogen.

15. Die zweite allgemeine Conferenz der europäischen Gradmessung im Jahre 1867 hat in den von ihr aufgestellten Directiven für die Ausführung des Präcisions-Nivellements auch die folgende Bestimmung getroffen:

»Das Höhennetz eines Landes ist auf einen solid versicherten Nullpunkt zu beziehen, der an einer solchen Localität zu wählen ist, dass aus geologischen und anderen Gründen Hebungen oder Senkungen desselben nicht zu erwarten stehen. Ausserdem hat das Höhennetz eine grössere Anzahl solid versicherter Fixpunkte aufzunehmen, deren Höhen-Differenzen gegen den Nullpunkt, sowie gegen einander, jederzeit controlirt werden können.«

In Ausführung dieses Conferenz-Beschlusses wurde heuer zwischen den Eisenbahn-Stationen Maria Rast und Fall (Kärnthner Bahn) an einer aus Gneiss bestehenden Felswand eine solche Haupthöhenmarke errichtet und durch eine Doppelmessung nach Marburg in das Nivellement einbezogen.

Publication des Nivellements in und um Wien.

Um die zahlreichen Anfragen, welche bezüglich des Präcisions-Nivellements aus technischen Kreisen gestellt wurden, nicht immer separat beantworten zu müssen, und überhaupt die Resultate dieser Arbeit dem Publicum zugänglich zu machen, wurde mit der Veröffentlichung der Nivellements-Daten begonnen, und erschien im 6. und 7. Hefte des Jahrganges 1878 der »Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines« das »Präcisions-Nivellement in und um Wien.«

Es enthält die Côten von 33 durch Höhenmarken an Gebäuden fixirten Punkten von Wien und Umgebung, darunter sämmtliche Bahnhöfe, die Sternwarte auf der Türkenschanze, die Central-Anstalt für Meteorologie auf der Hohen Warte, die Technische Hochschule, das militär-geographische Institut, die Stefanskirche etc.

Militär-Mappirung.

Alle vorjährigen Aufnahmen wurden rein ausgezeichnet und mit allen hypsometrischen, topographischen und statistischen Daten versehen. Im Mai l. J. begann die Aufnahme der westlichen Hälfte von Böhmen, der westlichen Theile von Steiermark, des Restes von Krain, sowie des mittleren Theiles von Istrien und der angrenzenden Theile von Croatien und Ungarn.

Der programmmässig für die Aufnahme bestimmte Flächenraum von circa 420 Quadrat-Myriameter wurde, mit Ausnahme weniger Grad-Kartenblätter, welche der abnorm ungünstigen Witterungsverhältnisse wegen nicht aufgearbeitet werden konnten, bis Ende October von 14 Mappirungs-Abtheilungen aufgenommen und mit rund 160.000 gemessenen Höhen dotirt.

In der Pantographie-Abtheilung

wurden im laufenden Jahre 98 Grad-Kartenblätter für die nächstjährige Aufnahme in Croatien, im Grenzlande und in dem an den vorjährigen Rayon anschliessenden Theile von West-Ungarn aus den Katastermappen reducirt.

Topographische Abtheilungen.

Im Laufe dieses Jahres wurden 22 Blätter der Generalkarte von Central-Europa im Masse 1 : 300.000, dann die 12 provisorisch ausgegebenen Blätter von Serbien, Bosnien u. s. w. in definitiver Manier bearbeitet und ausgegeben; daher nunmehr das ganze aus 192 Blättern bestehende Werk vollendet ist.

Von dem ausserhalb des Rahmens dieser Karte fehlenden Theile der Türkei wurden in diesem Jahre 9 weitere Blätter publicirt und damit auch die Karte der Türkei abgeschlossen.

Von der Militär-Marschrouten-Karte wurden 20 Blätter sammt den Ortsregistern veröffentlicht und damit auch dieses 56 Blätter umfassende Werk abgeschlossen. Von der Wiener Umgebung im Masse 1 : 12.500 wurden 48 Blätter in Farbendruck ausgegeben; von der Ausgabe des Umgebungs-Planes von Wien im Masse 1 : 25.000 in schwarzer Manier sind 8 Sectionen in der Zeichnung begriffen.

Von der Special-Karte des Kaiserstaates im Masse 1 : 75.000 wurden im laufenden Jahre 44 neue Blätter vollendet, welche Galizien ergänzen, und auf Nord-Ungarn, Mähren und Schlesien entfallen; weitere 34 Blätter dieser Karte sind in der Terrainzeichnung und 25 Blätter in Schrift- und Gerippzeichnung begriffen; diese betreffen Böhmen, Mähren, Schlesien, Steiermark und Illyrien.

Technische Gruppe.

1. In der photographischen Abtheilung wurden nach verschiedenen Reproductions-Methoden, und zwar mit der Camera 943 Glasnegative zur Herstellung der in der Ausführung begriffenen Kartenwerke auf Stein und Kupfer und zur Copirung der Aufnahms-Sectionen erzeugt und von den letzteren über 4000 theils Silbertheils Kohlen-Copien hergestellt. Ferner wurden 194 Photolithographien, beziehungsweise Uebertragungen von gezeichneten Kartenwerken und anderen Originalien auf Stein zum Zwecke der Vervielfältigung durch den Druck; endlich 145 Kupferplatten von verschiedenen Original-Zeichnungen auf heliographischem Wege erzeugt.

2. In der Galvanoplastik wurden für verschiedene Kartenwerke und zu technischen Zwecken 100 Hoch-, 200 Tief- und 4 glatte Platten erzeugt.

3. In der Kupferstecher-Abtheilung wurden auf 53 Platten der Special-Karte der Monarchie Retouche- und Evidenz-Correcturen, dann auf 210 Platten dieser Karte, sowie auf 139 Platten der Generalkarte von Central-Europa und auf 240 Platten anderer Kartenwerke blos Evidenz-Correcturen vorgenommen.

4. Die lithographische Abtheilung war vorherrschend mit Ausführung von Evidenz-Correcturen für Karten auf Steinplatten, mit der Herstellung von Aufschriften, Tonplatten und Neugravirung von Uebersichtsplatten beschäftigt, welche Arbeiten auf 935 Steinen ausgeführt wurden.

5. Die Abtheilung für Druckerei hat nahezu 1,070.000 Abdrücke, theils auf der lithographischen Hand- und Schnellpresse, theils auf der Kupferpresse erzeugt.

Karten-Evidenthaltungs-Abtheilung mit dem Revisoriate.

Ausser der steten Evidenthaltung der Kartenwerke und der Revision der Grundmaterialien der fertigen Kartenzeichnungen und der Probedrücke wurde die Herausgabe der »Berichtigungs-Blätter« zu allen Special- und Generalkarten bezüglich der neuesten Correctur-Einläufe durchgeführt.

Aufnahmsthätigkeit der k. k. geologischen Reichs-Anstalt im Sommer 1878. Wie in den vorhergehenden Jahren bewegten sich die Aufnahmen auch in diesem Sommer einerseits in den Alpen-, andererseits in den Karpathenländern.

Die **erste Section** (Chefgeologe Oberbergrath Dr. G. Stache, Sectionsgeologe Dr. F. Teller) führte die geologische Aufnahme im westlichen Theile Tirol's, anschliessend an die vorjährigen Arbeiten im Tonalegebiete und in der Oetzthaler Masse weiter fort. Die Bearbeitung des Blattes der Generalstabskarte von Tirol (1: 75.000, Zone 20, Col. III), Tione und Adamello, wurde gemeinschaftlich durchgeführt. Ueberdies wurden Theile der Blätter Cles (Zone 20, Col. IV) und Meran (Zone 19, Col. IV) in Angriff genommen und von Hrn. Teller speciell der die Iffinger- und Texelgruppe des Meraner Blattes umfassende Abschnitt untersucht.

Durch diese Untersuchungen wurde festgestellt, dass der dem Adamellogranit (aber nicht dem typischen Tonalit der Adamello- und Presanella-Gruppe) nahe verwandte Granit des Iffinger eine ältere, mit den nahen, der Permformation angehörenden Porphyrdecken durch keinerlei genetische Beziehungen verbundene Gesteinsmasse repräsentire.

Bezüglich der grossen, aus Granit, Tonalit und Tonalitgneiss bestehenden geologisch einheitlichen Gebirgsmasse der Presanella und des Adamello wurden, soweit das Gebiet des Kartenblattes Tione-Adamello reicht, zahlreiche Beobachtungen über die Grenzverhältnisse dieser Gesteine gegen die in Nord, West und Ost den centralen Stock umgebenden phyllitischen Gneisse, Glimmerschiefer und Thonglimmerschiefer gemacht. Es wurde überdies durch einige über die Grenzen des Blattes unternommene Excursionen in das Gebiet des südlichsten Theiles der ganzen Tonalitmasse die Ueberzeugung gewonnen, dass die Grenzverhältnisse sich hier so eigenthümlich und so abweichend von denen der nördlichen Umgrenzung gestalten, dass ihre richtige Beurtheilung eine sehr genaue geologische Aufnahme erfordert. Da das Studium dieser Verhältnisse ohnehin in den Bereich der nächstjährigen Aufnahmsarbeiten fällt, unterlässt es Dr. Stache, vor der Hand noch die in neuester Zeit über das Alter und die geologische Bedeutung der Adamellomasse in die Oeffentlichkeit gelangten Ansichten zum Gegenstande einer Erörterung zu machen.

Von Wichtigkeit für die Auffassung des Adamellostockes wird jedenfalls von den diesjährigen Beobachtungen erstens die Auffindung zweier vom Adamellogranit verschiedenen isolirten Granitmassen in der östlichen Gneissphyllitzone und zweitens das Auftreten einer schmalen, durch granatführende krystallinische Kalklagen ausgezeichneten Zone von krystallinischen Schiefern zwischen der Hauptmasse des Tonalits und der westlichen Phyllitmasse angesehen werden müssen. Ein besonderes Interesse erhält diese schmale Kalkzone dadurch, dass sie im Norden des Adamellostockes nicht wie hier an der unmittelbaren Grenze von Tonalit und Gneissphyllit, sondern innerhalb des Gneissphyllit-Complexes selbst eingelagert erscheint.

Die erwähnten isolirten Granitmassen des Sabion und Corno alto bieten durch kleine, innerhalb des Granites auftretende Lagermassen von verschiedenen Eruptivgesteinen, welche theils an die Suldenite und Ortlerite, theils an die Eruptivgesteine der Zwölferspitzgruppe erinnern, Anknüpfungspunkte für einen Vergleich dieser entfernteren Gebiete mit denen der nächsten Umgebung des Adamellostockes.

Vor Beginn der Aufnahmsarbeiten besuchte Dr. Stache mit Dr. Teller ausserdem auch mehrere Punkte in Kärnten und Krain,

theils um seine früheren paläozoischen Studien fortzusetzen und bestimmte diesbezügliche Fragen zu lösen, theils um an einigen Fundorten der südalpinen Silur- und Carbonformation zu sammeln.

Ausser dem Graptolithenschiefer-Horizont des Osternigg wurden bis jetzt noch vier andere petrefactenführende Facies des Obersilur in den Südalpen aufgefunden. Da nun Dr. Stache bei seinen vorjährigen Touren in der Umgebung von Graz seine schon früher ausgesprochene Ansicht bestätigt fand, dass ein grosser Theil des bisher mit zum Devon gezogenen Schichtcomplexes der Grazer Bucht der Silurformation angehöre, ist nun zum mindesten der obere Theil dieser Formation, deren Vertretung man lange Zeit als auf die nördliche Grenzzone beschränkt glaubte, in weitem Bogen um die ganze krystallinische Hauptkette im Norden, Osten und Süden nachgewiesen. Die Kenntniss der paläozoischen Schichtenreihe unserer Alpen hat durch diese Thatsachen, sowie durch die Constatirung der grossen Verbreitung der Fusulinen-Facies des Obercarbon und den Nachweis von Aequivalenten der Permformation im ganzen karnischen Abschnitt der Südalpen nicht nur eine bedeutende Erweiterung, sondern eine wesentlich neue Grundlage erhalten.

Die **zweite Section** (Chefgeologe Bergrath Dr. E. v. Mojsisovics, Sectionsgeologe M. Vacek und Dr. A. Bittner) setzte die Detailaufnahmen in Süd-Tirol und den angrenzenden italienischen Gebieten fort. Die Blätter der neuen Specialkarte Zone 22, Col. IV und V und Zone 23, Col. IV wurden vollendet, und die Blätter Zone 22, Col. III und Zone 23, Col. III begonnen. Im Südosten wurde die Aufnahme auf das Tertiärgebiet von Vicenza ausgedehnt, wobei die älteren Kartenwerke des österreichischen Generalstabes zur Grundlage dienten.

Nachdem bereits durch die Aufnahmen der letzten Jahre eine feste stratigraphische Grundlage für die südalpinen Sediment-Formationen gewonnen war, so können naturgemäss die fortschreitenden Untersuchungen nur mehr zu weiterer Befestigung und zum detaillirteren Ausbau der gewonnenen Grundlage führen. So wurde in der verflossenen Campagne durch die Herren Vacek und Bittner der Nachweis geführt, dass die Schichten mit **Harpoceras Murchisonae** über den gelben Oolithen mit **Rhynchonella bilobata** liegen, woraus hervorgeht, dass diese

letzteren möglicherweise noch dem Lias angehören. Im Trias-Gebiete von Recoaro wurden ferner durch Herrn Dr. Bittner im Niveau der Buchensteiner Schichten Daonellen-Schichten entdeckt.

Die im Gebiete von Recoaro theils in intrusiven Massen, theils in der Form von concordant eingelagerten Lavendecken auftretenden Eruptivgesteine erwiesen sich vollkommen gleichalterig mit den Eruptivgesteinen des Avisio-Gebietes; sie gehören demnach der Zeit der Wengener Schichten an. Von Interesse ist auch der hauptsächlich durch Herrn Vacek erbrachte Nachweis, dass keineswegs alle im Gebiete der Etsch vorkommenden Basalte Gänge seien, sondern dass vielmehr die meisten der in Verbindung mit eocänen Schichten auftretenden Basalte regelmässig eingeschichtet sind und als Ausläufer der vicentinischen Basaltströme aufgefasst werden müssen.

Herr Bergrath v. Mojsisovics hatte vor dem Beginne der Aufnahmsthätigkeit in den Südalpen mehrere der wichtigsten Triaslocalitäten der Nordalpen besucht, und bei dieser Gelegenheit eine Reihe sehr interessanter Beobachtungen gemacht. Bei einer in Begleitung des Herrn Dr. Bittner in den Mürzthaler Alpen ausgeführten Excursion konnte derselbe zum ersten Male die regelmässige Ueberlagerung der juvavischen Hallstätterkalke durch Raibler (Raingrabner) Schichten constatiren, wodurch nun auch auf geognostischem Wege die Richtigkeit der von Herrn v. Mojsisovics aus paläontologischen Gründen längst erschlossenen Schichtenfolge der juvavischen Triasprovinz nachgewiesen ist.

Die **dritte Section** (Sectionsleiter Bergrath C. Paul, Sectionsgeologen Dr. E. Tietze und Dr. O. Lenz) setzte im Anschlusse an die Arbeiten des vorigen Jahres die Aufnahme in Ostgalizien fort, und dehnte dieselben auch auf die, an den zur Aufnahme gelangenden Theil Galiziens angrenzenden Gebiete des Marmaroser Comitates aus. Von Seite dieser Section gelangten in diesem Jahre die Generalstabsblätter (1:75.000) Zone 9 Col. XXIX, Zone 9 Col. XXX, Zone 9 Col. XXXI, Zone 9 Col. XXXII, Zone 10 Col. XXIX und Zone 11 Col. XXIX zur Aufnahme. Es sind dieses die Umgebungen der Städte Stry, Bolechow, Dolina, Kalusz, Halicz, Skole, sammt dem sich südlich anschliessenden Gebirgslande bis Ökörmezö in Ungarn.

Wie im vorigen Jahre wurden auch in diesem die südlichen — karpathischen — Gebietstheile von Bergrath Paul und

Dr. Tietze, die nördlichen — podolischen — durch Dr. Lenz bearbeitet.

In den Karpathen wurden die Studien über die Gliederung der so schwer zu deutenden und auseinander zu haltenden Bildungen der grossen Karpathensandsteingruppe fortgesetzt, und hiebei mehrfache Details gewonnen, welche sich als wissenschaftliche Basis für die in diesen Gegenden so wichtigen Schürfungen auf Erdöl und Ozokerit vielfach als praktisch verwerthbar erwiesen.

Ausser der Thätigkeit im Terrain selbst unternahmen die Herren Bergrath Paul und Dr. Tietze auch noch eine Studienreise in das Karpathensandsteingebiet des südöstlichen Siebenbürgen, welches durch die neuerlich dort gemachten Cephalopodenfunde als Vergleichsobject für alle Flyschgebiete eine besondere Wichtigkeit erlangt hat, und constatirten hiebei eine im allgemeinen sehr befriedigende Uebereinstimmung der dortigen Gliederung mit derjenigen, welche für die nördlicheren Karpathenländer aufgestellt und kartographisch durchgeführt wurde.

Die heurigen Aufnahmen des Dr. O. Lenz erstreckten sich auf das Dniesterthal zwischen Halicz und Barysz, sowie auf die von Norden einmündenden Thäler der Złota Lipa, des Koropiec- und Baryszbaches. In Bezug auf die paläozischen Schichten war die Auffindung eines schwarzen, bituminösen Cyathophyllen führenden Stinksteines von Interesse, der dem Devon zuzurechnen ist. Die zwischen der cenomanen Kreide und dem Devon befindlichen Kalke und Mergel, die Alth früher als triadisch beschrieben hat, wurden genauer untersucht und deren oberjurassischer Charakter erkannt. In Bezug auf die Kreidebildungen konnte die scharfe Begrenzung des senonen (Lemberger) Kreidemergels und der darunter, aber über dem cenomanen Sandstein liegenden schneeweissen Kreide durchgeführt worden. Unter den Tertiärbildungen ist besonders die Auffindung eines unteroligocänen Horizontes zu bemerken, während eine wenig mächtige, aber sehr ausgedehnte Kalksteinlage, welche den mit dem karpathischen Salzthon gleichaltrigen Gypstegel Podoliens bedeckt, als eine tertiäre Süsswasserbildung erkannt wurde.

Die **k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus** hatte im Jahre 1877 ein Beobachtungsnetz, das aus 7 Stationen erster Ordnung (das sind ganz oder theilweise mit selbst registrirenden Instrumenten ausgerüstete Stationen), 119 Sta-

tionen zweiter Ordnung (Barometer, Psychrometer und Regenmesser) 92 Stationen dritter Ordnung (ohne Barometer) und 8 See-Stationen bestand. Der Druck der Resultate der Beobachtungen im Jahre 1876 ist vollendet und der XXI. Band der Jahrbücher, der dieselben enthält, wird demnächst zur Vertheilung kommen. Dieser Band theilt auch die täglichen meteorologischen Aufzeichnungen von 10 Stationen in Oesterreich, und 4 Stationen im Auslande mit, die der k. k. Central-Anstalt ihre Beobachtungen direct einsenden, es sind dies Corfú, Sulina, Beirut und Alexandrien.

Die Beobachtungs-Station auf dem Gipfel des Schafberg hat im Sommer 1878 ein selbstregistrirendes Aneroid-Barometer (Construction von Goldschmid in Zürich) erhalten, welches der Deutsch-österreichische Alpenverein zu diesem Zwecke angekauft hat. Die Resultate der bisherigen Beobachtungen auf diesem so günstigen Punkte (seit Juni 1871) sind von Director D. J. Hann in den Sitzungsberichten der k. k. Akademie der Wissenschaften (zweite Abtheilung, October-Heft 1878) veröffentlicht worden.

Die Witterungs-Telegraphie im Dienste der Landwirthschaft hat im Sommer 1878 eine grössere Ausdehnung erhalten. Es gingen täglich 70 Telegramme ab an Private und an locale Centren, von welchen aus dieselben eine noch weitere Verbreitung durch Boten und Signale finden. Diese Telegramme, welche Nachmittags zwischen 2 und 3 Uhr von der Central-Anstalt abgehen, enthalten eine kurze Uebersicht über den Witterungszustand in Europa Morgens 7 Uhr desselben Tages, und eine Andeutung über die wahrscheinliche allgemeine Situation der Witterung in Oesterreich am nächsten Tage. Das k. k. Handelsministerium hat mit Rücksicht auf den öffentlichen Nutzen dieser Witterungs-Telegramme, und um denselben eine grössere Verbreitung zu sichern, die Beförderung derselben zu halbem Preise zugestanden.

Die Thätigkeit der **Oesterreichischen Gesellschaft für Meteorologie** blieb wie in den Vorjahren concentrirt auf die Herausgabe ihrer Zeitschrift, welche Original-Beiträge von Seiten der ersten Meteorologen Europa's enthält, und zugleich eine Uebersicht über die Fortschritte auf dem gesammten Gebiete der Meteorologie gibt. Die vergleichende Klimatologie wird besonders berücksichtigt, und es enthalten die seit dem letzten Jahresbericht ausgegebenen Nummern speciell folgende Beiträge zur Klimatologie

(November 1877 bis November 1878, Band XII und XIII). Woeikoff, zum Klima Inner-Asiens; Temperaturmittel für Labrador; Woeikoff, Klima von Japan; Beschoren, zum Klima von Parana; zum Klima von Unalaschka, von Constantinopel, von Süd-Brasilien, der Insel S. Thomé; Hoffmeyer, der grönländische Föhn; Rubenson, die tägliche Temperatur-Variation in Schweden; Alth, Klima von Czernowitz, Klima von Erfurt, von Lissabon; Hann, zum Klima unserer höchsten Alpenthäler; Hoffmeyer, das Wetter auf Island 1877/78; Supan, Regenvertheilung in den Mittelmeer-Ländern, Klima von Pressburg; Schur, Klima der Aucklands-Inseln; Woeikoff, Vertheilung der Wärme in Ost-Asien; Scott, Klima der Fidschi-Inseln, Klima von Patras; Woeikoff, die Temperatur-Verhältnisse der Vereinigten Staaten, Klima zu Hamburg-Altona, von S. Paul im Behringmeere, von Alaska; Hann, Klima von Queensland; Hoffmeyer, Vertheilung des Luftdruckes über den Atlantischen Ocean, und Einfluss desselben auf das Klima von Europa, Klima von Zi-Ka-wei (bei Shanghai) etc.

K. k. statistische Central-Commission. Die Thätigkeit der k. k. statistischen Central-Commission im Jahre 1878 musste sich bei dem Umstande als die bereits eingangs der vorjährigen Mittheilungen dargelegte Sachlage auch im Jahre 1878 keine Aenderung erfahren hat und die statistische Central-Commission hiedurch noch immer in der seit Langem angestrebten weiteren Entfaltung ihres Wirkungskreises behindert ist, sich auf die Fortführung der currenten Arbeiten beschränken. Diese wurden mit solchem Nachdrucke gefördert, als es die zur Verfügung stehenden Mittel nur immer erlauben. Es kam der Jahrgang 1875 des statistischen Jahrbuches durch Ausgabe von 6 Heften zum Abschlusse, vom Jahrgange 1876 wurden 4 Hefte und vom gleichen 1877. 1 Heft der Oeffentlichkeit übergeben. Das gleiche wird bis zum Jahresschlusse 1878 mit der Sanitäts-Statistik des Jahres 1874 und mit den Handelsausweisen des Jahres 1877 der Fall sein, erstere mit Beigabe von 2 kartographischen Darstellungen. Die statistische Monatsschrift, welche mit dem Jahre 1878 den vierten Jahrgang abschliesst, hat sich in den Fachkreisen des In- und Auslandes ehrenvoll Bahn gebrochen.

Beim Zusammentritte der Permanenz-Commission des statistischen Congresses zu Paris im Juli 1878 wurde die k. k. stati-

stische Central-Commission bei der durch Krankheit eingetretenen Abhaltung des Präsidenten durch das a. o. Mitglied, Regierungsrath Dr. von Neumann-Spallart vertreten und die bei diesem Anlasse beschlossene Reorganisation der Permanenz-Commission wie die Förderung der von derselben in Antrag gebrachten internationalen Arbeiten hat die Central-Commission neuester Zeit lebhaft und mit Erfolg beschäftigt.

Ueberhaupt wird die statistische Centralstelle in ihrer Eigenschaft als unterstützendes und rathgebendes Organ der Administrativ-Behörden immer mehr gewürdigt, wie die zahlreichen Anforderungen um Gutachten und Mittheilungen beweisen, welchen stets bereitwillig entsprochen wird.

Verzeichniss der im Laufe des Jahres 1878 vom **statistischen Departement im k. k. Handelsministerium** herausgegebenen statistischen Publicationen:

»Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr.« XIV. Band. Mittheilungen der k. u. k. österr.-ungar. Consulats-Behörden. Sechster Jahrgang. — XV. Band, 1 Heft: Amtlicher Bericht über die Geschäftsthätigkeit des k. k. Handelsministeriums während des Jahres 1877. 2. Heft: Statistik des österr. Telegraphen im Jahre 1877. 3. Heft: Statistik des österr. Postwesens im Jahre 1877. 4. Heft: Hauptergebnisse der österr. Eisenbahn-Statistik pro 1877.

»Uebersicht der Waaren-Ein- und Ausfuhr des allgemeinen österr.-ungar. Zollgebiets und Dalmatien« für das Jahr 1877.

Ausserdem hat im abgelaufenen Jahre die vom obgenannten Departement redigirte und herausgegebene Wochenschrift »Austria«, Archiv für volkswirthschaftliche Gesetzgebung und Statistik ihren 30. Jahrgang vollendet.

Abgesehen von diesen angeführten Druckschriften hat das Departement die von der k. k. Permanenz-Commission für die Handelswerthe, bei welcher Commission Hofrath Dr. Brachelli als Präsident und Ministerial-Vicesecretär Leitgeb als Secretär fungirt, festgestellten Werthe für die Mengeneinheiten der im Jahre 1877 ein- und ausgeführten Waaren im allgemeinen österr.-ungarischen Zollgebiete veröffentlicht. Ferner wurde der Bericht über die I. Session der fachmännischen Commission für die internationale Eisenbahn-Statistik, abgehalten zu Rom im October 1877, sowie das Programm für die II. im September 1878 zu Bern

abgehaltene Session derselben Commission in deutscher und französischer Sprache publicirt. Bei der Berner Commission sowie bei den Sitzungen in Rom, war das Departement durch Hofrath Dr. Brachelli als Präsident und Ministral-Vicesecretär Dr. Hasenöhrl als Secretär vertreten.

Endlich wurden für den Catalog der österreichischen Abtheilung bei der Pariser Weltausstellung 1878 zu den einzelnen gewerblichen und landwirthschaftlichen Classen, die Einleitungen, welche den Stand des betreffenden Erwerbszweiges charakterisiren (sog. »Classenköpfe«) und insbesondere die neuesten industriestatistischen Daten enthalten, im Departement verfasst.

Die Adria-Commission der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, welche im vorigen Jahre ihr ältestes Mitglied, den Herrn Director v. Littrow, durch den Tod verlor, besteht gegenwärtig aus den Herren Akademikern Director Stefan als Präses, Professor Schmarda und Director Hann als Mitglieder derselben und dem Herrn Ministerialrath Dr. Ritter v. Lorenz als deren Geschäftsleiter. Diese Commission hat bis zum Jahresschluss 1877 die meteorologischen Beobachtungen auf sämmtlichen von ihr ausgerüsteten Stationen: Triest, Pola, Fiume, Zara (Borgo Erizzo), Lesina, Durazzo und Corfù fortgesetzt und bis dahin regelmässige Aufzeichnungen von diesen Stationen erhalten. Auf den Stationen Fiume, Lesina und Corfù werden diese Beobachtungen auch noch im laufenden Jahre weitergeführt, während die übrigen 7 Stationen, vom Jahre 1878 an, der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus anheimgegeben worden sind. Die Auflassung dieser Stationen von Seite der Adria-Commission wurde von derselben in Folge der zu diesem Zeitpunkte eingetretenen Restriction ihrer Jahresdotation verfügt, wodurch sie sich veranlasst sah, das präliminirte Arbeitsprogramm wesentlich zu modificiren und ihre fernere Thätigkeit nur mehr auf die Durchführung jener Aufgaben zu beschränken, welche in Bezug auf die eingeleiteten Specialuntersuchungen möglicherweise im Jahre 1879 noch zum Abschlusse gebracht werden sollen, sowie gleichzeitig an die Publication des bereits gewonnenen reichhaltigen Materiales zu schreiten.

Die Bearbeitung der Daten von den selbstregistrirenden Fluthmessern, welche dem damaligen Professor an der k. k. Marine-Akademie Herrn K. Klekler, d. Z. Director der k. k. Ober-Realschule in Linz, übertragen war, ist nun abgeschlossen, und es liegen

der Adria-Commission die Elaborate über das Fluthcurvenmaterial von den Stationen Triest, Pola, Zara und Lesina vor. Auf die Bearbeitung der ursprünglich in Aussicht genommenen Fluthdaten von der Station Corfù wurde aus dem Grunde bisher nicht eingegangen, weil der dortige Mareograph schlecht functionirt, daher wenig brauchbare Aufzeichnungen geliefert hatte, und erst jetzt entsprechende Curven zeichnet.

Auch die Specialuntersuchungen über Meerestemperatur, Salzgehalt und Meeresströmungen im Rayon von Fiume, mit deren Durchführung der Akademie-Professor Herr J. Luksch betraut war, sind vollendet und zur Publication bereit.

Zu den mit Schiffs-Excursionen verbundenen Specialuntersuchungen über die Meerestemperatur an den tiefsten Stellen der Adria, deren Ausführung dem nautischen Adjuncten an der k. k. Seebehörde, Herrn F. Ritter v. Hopfgartner, übertragen ist, wurden bereits zwei Excursionen, u. z. die erste im Monate Juli 1877, die zweite zu Ende Februar 1878, zur Zeit der wahrscheinlich niedrigsten Meerestemperatur, ausgeführt.

Die Resultate dieser Beobachtungen, welche erst im nächstjährigen V. Bericht der Adria-Commission zur Veröffentlichung gelangen werden, haben die Hoffnung bestärkt, dass auf diesem Wege interessante Daten zu erlangen seien, welche die bisherige bedauerliche Unkenntniss der physikalischen Verhältnisse in den grössten Tiefen der Adria zu beheben geeignet sein werden, indem sich daraus mit grosser Wahrscheinlichkeit schliessen lässt, dass die Temperatur in diesen Tiefen im Winter die gleiche wie im Sommer sei, dass es also in der Adria eine, wenn auch ziemlich beschränkte Stelle von constanter Meerestemperatur gebe. Zur Constatirung dieser Thatsache ist jedoch eine nochmalige Messung erforderlich, deren Vornahme die Adria-Commission gegen Ende Februar nächsten Jahres in Aussicht genommen hat, weil die im Februar l. J. ausgeführte Expedition durch sehr ungünstigen Seegang gehindert war, genau dieselbe tiefste Stelle aufzusuchen, an welcher die sommerliche Messung stattgefunden.

In Bezug auf die von der Adria-Commission herausgegebenen Publicationen ist mitzutheilen, dass nun der IV. Commissionsbericht im Druck erschienen ist, wozu die kaiserliche Akademie der Wissenschaften mit Rücksicht auf die eingetretene Einschränkung der finanziellen Verhältnisse dieser Commission einen Druckkostenbeitrag aus ihrem Credite gewährt hat.

Der von den Herren Ministerialrath Dr. J. R. Ritter v. Lorenz und Vice-Director Professor Osnaghi redigirte IV. Bericht enthält folgende Publicationen:

Die meteorologischen Daten über die monatlichen und jährlichen Resultate von sämmtlichen adriatischen Stationen aus den Jahrgängen 1871—1873 und die täglichen und stündlichen Beobachtungen aus derselben Periode nebst den Windgeschwindigkeiten von den Stationen Triest, Lesina und Corfù, ferner die von dem Vice-Director der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Herrn Professor F. Osnaghi, bearbeiteten Resultate über den täglichen Gang der Lufttemperatur in Lesina, abgeleitet aus den Aufzeichnungen des selbstregistrirenden Metallthermometers (Hipp) dieser Station nach den Stationsbeobachtungen von Herrn G. Bucchich in den Jahren 1870—1874 mit einer vergleichenden Studie über den Temperaturgang in Neapel nach den Beobachtungen von Herrn Prof. F. Brioschi in den Jahren 1870 bis 1873; endlich wird dieser Bericht noch die von Herrn Director K. Klekler bearbeiteten Fluthdaten von den Stationen Lesina und Pola, in analoger Weise wie die im III. Commissionsberichte publicirte Arbeit über die Gezeiten im Meeresrayon von Fiume, enthalten.

Das übrige bereits vorhandene oder noch zu gewinnende Material bleibt dem nachfolgenden fünften und voraussichtlich letzten Bericht der Adria-Commission vorbehalten, nämlich: die meteorologischen Beobachtungen für die auf 1873 folgenden Jahre; die von der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus bearbeiteten Daten über das von den Autographen an der meteorologischen Insel-Station Lesina gewonnene Material, und zwar die Resultate des dort aufgestellten Barographen für 7 Jahre und jene des daselbst functionirenden Anemographen für 5 Jahre; die sämmtlichen Resultate der Specialbeobachtungen über den halbmonatlichen Gang der Meerestemperatur bei Fiume; dann die Elaborate über die Fluthdaten von den Stationen Triest und Zara.

Von der vom **Verein für Landeskunde von Niederösterreich** herausgegebenen grossen Administrativ-Karte von Niederösterreich sind im Jahre 1878 nur zwei Sectionen: Waidhofen **a d. Thaya** (Nr. 13) und Ernstbrunn (Nr. 41) ausgegeben worden, die Sectionen Geras (Nr. 15) und Gaming (Nr. 85) im Stiche vollendet und werden demnächst erscheinen. Die Sectionen Ybbsitz (Nr. 84), Wallsee (Nr. 57) und Mautern (Nr. 48) sind im Stiche.

Dagegen sind die restlichen 10 Sectionen theils in der Zeichnung vollendet, theils in der Zeichnung noch begriffen, und es verzögert sich die Ausgabe des grössten Theiles dieser Sectionen dadurch, dass die hiezu nöthigen Behelfe (Catastral-Mappen) nur langsam zu beschaffen sind, weil dieselben auch von den mit der Regulirung der Grundsteuer beschäftigten Commissionen benützt werden. Uebrigens sind von der aus 111 Sectionen bestehenden Administrativ-Karte von Niederösterreich bis jetzt 95 Sectionen vollendet und ausgegeben, dagegen 16 Sectionen noch in der Ausführung begriffen.

Von der vom Vereine gleichfalls herausgegebenen Topographie von Niederösterreich sind im Laufe des verflossenen Jahres Heft Nr. 10 u. 11 des I. Bandes und das 3. Heft des II. Bandes erschienen; von den vom Secretär des Vereines Hrn. Dr. Anton Mayer redigirten Blättern des Vereines wurde der 12. Jahrgang der neuen Folge abgeschlossen. Die diesjährige Sommerversammlung des Vereines wurde in Scheibbs abgehalten und hielten auf dieser Vorträge: Herr Professor G. E. Friess über Scheibbs und die Eisenindustrie des Oetscher Gebietes; Herr Professor Dr. Carl Haselbach über die Karthause von Gaming und Dr. M. A. v. Becker über die vom Vereine herausgegebene Topographie von Niederösterreich.

Landesdurchforschung von Böhmen. Das Comité für die Landesdurchforschung von Böhmen hat im Jahre 1878 folgende Arbeiten ausgeführt: In der topographischen Abtheilung arbeitete Prof. Dr. Karl Kořistka, indem derselbe das Terrain der Specialkarte von Böhmen Nr. 15 beging und in Schichten legte; ferner revidirte derselbe seine in der Umgebung von Carlsbad im Jahre 1874 vorgenommenen Höhenmessungen und veröffentlichte dieselben auf mehrseitigen Wunsch, da der geringen Mittel wegen an eine Publication der sämmtlichen in jenem Districte vorgenommenen Messungen noch nicht gedacht werden kann, in den Schriften der Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. In der geologischen Abtheilung vollendeten die Professoren Johann Krejčí und Rudolf Helmhacker die geologische Aufnahme des sogenannten Eisengebirges im Chrudimer und Časlauer Kreise im Massstabe von 1 Zoll = 400 Klafter. Namentlich wurde das Granitmassiv bei Nassaberg, das Schieferterrain bei Skuč und die von einer mächtigen Serpentinmasse durchbrochenen Gneisse bei Ransko im Detail aufgenommen. Helmhacker constatirte bei Mladotitz unweit Ronow das Vorkommen von edlem Corsit nebst ver-

schiedenen anderen interessanten Gesteins- und Mineralvorkommnissen. Prof. Dr. Laube setzte seine Untersuchungen im böhmischen Erzgebirge zwischen Kommotau und Osseg einerseits und der Landesgrenze anderseits fort, wobei sich mehrere bemerkenswerthe Thatsachen feststellen liessen, welche einestheils für die Natur gewisser, bisher als Eruptivgranit gedeuteter Gesteine, andererseits für gewisse krystallinische Schiefer wichtig sind. Der Abschluss der Untersuchungen ist im nächsten Sommer bevorstehend. Prof. Dr. Anton Fritsch setzte seine paläontologischen Studien in der böhmischen Kreideformation fort, untersuchte zahlreiche Localitäten in den Iserschichten zwischen Melnik und Jungbunzlau, und bereitet eine ähnliche Monographie über dieselben vor, wie jene über die Weissenberger und Malnitzer Schichten. Ausserdem besuchte er die wichtigsten Fundorte von Petrefacten im Pilsner, Rakonitzer und Berauner Becken und brachte neues Material für die Fauna der Gasschiefer zusammen. Prof. Dr. Emanuel Bořicky bereiste zum Zwecke seiner Detailstudien über die Eruptiv- und Massengesteine Böhmens die Umgegend von Řičan und die Grenzscheide des Silur- und Granitgebietes bei Mnichowitz, entwarf auf Grund seiner Bereisung eine sämmtliche Eruptivgänge umfassende Detailkarte der besonders interessanten Umgegend von Pürglitz, und besuchte zahlreiche Punkte der silurischen Grünsteine in den Seitenthälern des Moldauflusses. Bořicky's petrologische Studien an den Porphyrgesteinen Böhmens, sowie seine Petrologie des an den mannigfachsten Eruptivgesteinen reichen Moldauthales zwischen Kralup und Stechowitz sind der Vollendung nahe. In botanischer Hinsicht untersuchte Prof. Dr. Ladislaus Čelakowsky die Flora des Adlergebirges und des böhmischen Isergebirges. Es ergab sich, dass erstere zum benachbarten Glazer Schneeberge keine nähere Beziehungen aufweist, wie man erwarten könnte, das Vorkommen etwa von Meum mutellina ausgenommen, welches nun auf beiden nachgewiesen ist. Dagegen hängt offenbar der Standort der seltenen Salix myrtilloides bei Trčkadorf mit dem schlesischen der grossen Heuscheuer zusammen. Bei Tiništ wurde die Sturmia Loeselii auf ihrem zweiten böhmischen Standorte entdeckt, und bei Chudenitz (nächst Klattau) später als neue Art für Böhmen, die Orabanche cruenta. Im Isergebirge ist das Vorkommen ähnlicher mit Krummholzkiefern bewachsener Hochmoore, wie es die Iserwiese in Preussen ist, auch auf böhmischer Seite, und auf

derselben mehrere bisher nur auf jener bekannte Arten zu erwähnen, namentlich die häufige Verbreitung von Scheuchzeria palustris. In der zoologischen Abtheilung endlich setzte Dr. Wejdowsky seine Studien über die Annelliden Böhmens fort, besuchte zu diesem Zwecke die Gegend von Wittingau, Melnik und Königgrätz und veröffentlichte eine grosse Monographie über die Enchytroiden. Museums-Assistent Otomar Nowak sammelte Material zur Bearbeitung der Echinodermen der böhmischen Kreideformation in der Gegend von Lobositz, Teplitz und Graupen; dann unternahm er einen Ausflug in das Egerer Becken, um neues Material für die Insektenfauna der Tertiärformation einzusammeln.

Orientalisches Museum in Wien. Abermals hat dieses Institut in dem zu Ende gehenden Jahre eine Periode erfreulicher Entwickelung zu verzeichnen. Mehr und mehr gelingt es demselben, in jenen Kreisen zur Anerkennung zu kommen, für die zu wirken es in erster Linie berufen ist.

Unter den von der Anstalt herausgegebenen Publicationen erwähne ich vor Allem der »Oesterreichischen Monatsschrift für den Orient«, die in ihrem diesjährigen Bande eine Reihe von ausgezeichneten Arbeiten bringt; zumeist aus der Feder wohlbekannter Persönlichkeiten stammend, haben dieselben in nicht geringem Masse zur Verbreitung geographischer Wissenschaft beigetragen, aber auch dadurch den Zwecken der Anstalt gedient. Die Redaction des gedachten Blattes hat, und vielleicht nicht mit Unrecht, von Jahr zu Jahr den rein commerciellen Theil der Publication eingeschränkt, und dafür den Abhandlungen ethnographischen, geographischen, historischen sowie auch technologischen Inhaltes eine grössere Ausbreitung gestattet.

Unter den kartographischen Darstellungen, welche die Monatsschrift brachte, nennen wir eine allgemeine Karte von Indien, die von dem topographischen Institute in Calcutta ausgeführt und der Redaction der genannten Zeitschrift für die ganze Auflage zur Verfügung gestellt worden war.

Wie in früheren Jahren, so veranstaltete das Museum im verflossenen Winter einen Cyclus von Vorträgen, deren Themata zumeist dem Gebiete der Völkerkunde entlehnt waren.

Als eine glückliche Idee der leitenden Persönlichkeiten der Anstalt möchte ich die Entsendung des Directors derselben nach Britisch-Indien hervorheben. Derselbe verliess Triest am 1. Oc-

tober 1877 und traf Ende März 1878 wieder auf heimatlichem Boden ein. War die Hauptaufgabe dieses Functionärs die Anknüpfung persönlicher Beziehungen zu den Vertretern des Handelsstandes in den einzelnen Emporien Ostindiens und Ceylons, so hat der Director des Museums über diesem Zwecke nicht der Ausnützung der ihm gebotenen seltenen Chancen vergessen, für sein eigenes Institut und eine Reihe anderer heimischer Anstalten in erspriesslicher Weise thätig zu sein. So ist Wien — dürfen wir sagen — in den Besitz einer reichen Sammlung von Rohproducten und Erzeugnissen der Industrie Britisch-Indiens gekommen, so haben die naturhistorischen Museen, sowie das Museum für Kunst und Industrie schätzenswerthe Bereicherungen durch Collectionen aus der englischen Colonie erhalten. Was ich aber speciell als das wichtigste Ergebniss der Reise des benannten Functionärs legen möchte, ist der Umstand, dass es ihm Dank seiner officiellen und Privat-Empfehlungen gelungen ist, im Norden und Süden, im Westen und Osten dieses ausgedehnten Gebietes Relationen anzuknüpfen, die für unsere öffentlichen Institutionen, für den österreichischen Gelehrten- und den Kaufmannsstand in gleich erspriesslicher Weise ausgenützt werden können. Wie wir dem officiellen Berichte entnehmen, hat das Orientalische Museum seit der Heimkehr seines Directors aus Indien in dieser englischen Colonie ein Netz von Correspondenten und zu Auskünften jeder Art bereitwilligen und fähigen Fachleuten zur Verfügung, deren Gewinnung speciell von unserem Standpunkte als das erfreulichste Ergebniss der vom Museum veranstalteten Expedition nach Indien begrüsst werden muss. Erwähne ich noch, dass der Directionsrath dieser Anstalt deren Aufgabe stets im weitesten Sinn erfasst, dass diejenigen Kreise, für deren Interessen zu wirken, das Institut in erster Linie berufen ist, die Thätigkeit derselben bis heute noch nicht völlig absorbiren und seinen leitenden Persönlichkeiten Gelegenheit geben, die Früchte ihres Wirkens auch über das Programm der Anstalt hinaus in patriotischer Weise zu verwerthen, so habe ich damit die Sympathien gerechtfertigt, deren sich das Orientalische Museum in den uns nahestehenden Kreisen im höchsten Masse erfreut.

Was anderweitige Reisen betrifft, welche von Oesterreichern im verflossenen Jahre unternommen worden sind, so erwähne ich vor Allem unser Mitglied Herrn Ernst Marno, welcher der ersten, von der internationalen Association ausgerüsteten Expedition

nach Central-Afrika sich im October 1877 angeschlossen hatte; leider musste Marno aus Gesundheitsrücksichten im Monate März des verflossenen Jahres aus dem Verbande der Expedition scheiden. Die kurze Zeit seines Aufenthaltes auf afrikanischem Boden konnte er zu einer Excursion von Zanzibar (Saadani) nach Koa Kiora, circa 300 Kilometer landeinwärts, benützen; über diese Reise hat Herr Marno in den Mittheilungen der Gesellschaft einen detaillirten Bericht und eine Karte des Itinerars veröffentlicht. Es freut mich, Ihnen mittheilen zu können, dass Herr Marno neuerdings, und diesmal auf specielle Einladung des Gouverneurs der egyptischen Aequatorial-Provinzen, Gordon Pascha sich nach Afrika eingeschifft hat und gegenwärtig bereits in Suakin eingetroffen sein dürfte.

Der zweite österreichische Forschungsreisende in Afrika, Herr Dr. Emil Holub hat nach den uns eben eingelangten Nachrichten bereits die Rückreise aus den Diamantdistricten am Vaalflusse nach Port Elisabeth angetreten, und wir dürfen hoffen, ihn im Laufe der nächsten Monate in unserer Mitte begrüssen zu können. Dank einer namhaften Spende Sr. Majestät des Kaisers, ferner des Landes-Ausschusses des Königreichs Böhmen und des ihm von unserer Gesellschaft im Jahre 1877 übersandten Beitrages, ist dem unermüdlichen und ausdauernden Forschungsreisenden nach sechsjährigem Aufenthalte in Südafrika die Rückreise ermöglicht, und der Transport seiner reichen naturhistorischen und ethnographischen Sammlungen gesichert. Als vorläufiges Resultat seiner Forschungen hat der Reisende unserer Gesellschaft eine umfassende Abhandlung unter dem Titel: »Eine Culturskizze des Marutse-Mambunda-Reiches« übersendet, welche im nächsten Jahrgange unserer Mittheilungen veröffentlicht werden wird.

Die im October des Jahres nach Tripoli abgegangene Expedition des berühmten Afrikareisenden Gerhard Rohlfs ist von zwei Oesterreichern, Hr. Dr. Stecker aus Jungbunzlau u. Hr. L. Cihlarž aus Graz begleitet, von welchen der Erstere sich in der Eigenschaft als Zoologe der Forschungs-Expedition angeschlossen hat.

Die in meinem vorjährigen Berichte angezeigte wissenschaftliche Forschungs-Expedition des Grafen Bela Szechenyi erreichte im abgelaufenen Jahre den äussersten Orient und entwickelte namentlich in Japan eine erfreuliche Thätigkeit, sie dürfte bereits die beabsichtigte grosse Tour durch China und die Mongolei angetreten haben. Hr. Balinth, der Sprachforscher der Expedition war leider

wegen angegriffener Gesundheit veranlasst, sich von der Expedition zu trennen und die Heimreise anzutreten.

Von bedeutenderen geographischen Publicationen, welche im Laufe dieses Jahres von Mitgliedern unserer Gesellschaft herausgegeben wurden, erwähne ich vor Allem:

Atlas der Urproduction Oesterreichs. In 35 Blättern, mit erläuterndem Texte. Verf. u. herausg. auf Verordnung des k.k. Ackerbau-Ministeriums, redig. von Dr. Jos. Ritter Lorenz v. Liburnau, k.k. Ministerialr. Wien, Verl. von R. v. Waldheim.

Franz Ritter v. Hauer. Die Geologie und ihre Anwendung auf die Kenntniss der Boden-Beschaffenheit der österr.-ungar. Monarchie. Wien, A. Hölder, 2. Auflage.

Dr. Jos. Chavanne. Die Sahara oder von Oase zu Oase. Bilder aus dem Natur- und Volksleben in der grossen afrikanischen Wüste. Wien, A. Hartleben's Verlag.

Dr. Oskar Lenz, Skizzen aus Westafrika. Berlin, A. Hofmann & Comp.

Baron Helfert, Bosnisches. Wien, Manz'sche Verlags-Buchhandlung.

F. L. Freiherr v. Oesterreicher. Aus fernem Osten und Westen. Skizzen aus Ostasien, Nord- und Südamerika. Wien, A. Hartleben's Verlag.

Dr. Chavanne, Dr. Karpf und Franz Ritter v. Le Monnier. Die Literatur über die Polar-Regionen der Erde. Wien, Verlag der geographischen Gesellschaft.

E. Mojsisovics von Mojsvar, Die Dolomitriffe von Südtirol u. Venetien, Beiträge zur Bildungsgeschichte der Alpen. Mit einer geologischen Karte in 6 Bl. u. 30 Lichtdruckbildern. Herausg. mit Unterstützung der kais. Akad. d. Wissensch. Wien, A. Hölder.

Von Karten:

Originalkarte des Fürstenthums Bulgarien und des Balkans, nach seinen eigenen Reise-Aufnahmen in den Jahren 1870 bis 1874 ausgeführt von F. Kanitz. 1:420.000, 2 Bl. Lithographie. Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei 1878.

Umgebung von Wien und Linz. Vom k. k. Hauptmann Julius Albach. 1:200.000, 2 Bl., Wien, 1878.

Umgebung von Wien, vom k. k. Hauptmann Julius Albach 1:25.000, 4 Bl., Wien, 1878.

Da Sie aus dem Berichte des Herrn Secretärs, sowie aus den Mittheilungen des Herrn Rechnungsführers sich überzeugt haben werden, dass unsere Gesellschaft im verflossenen Jahre mit den mässigen ihr zu Gebote stehenden Mitteln ihrer Aufgabe in der Förderung wissenschaftlicher Zwecke nach bester Möglichkeit nachgekommen ist, so glaube ich die Hoffnung aussprechen zu dürfen, dass die geographische Gesellschaft auch im neuen Jahre einer gedeihlichen Entwicklung entgegengehen wird.

Bericht über die inneren Angelegenheiten

der

k. k. Geographischen Gesellschaft im Jahre 1878.

Erstattet vom Secretär der Gesellschaft Dr. Emil Jettel.

Die Zahl der ordentlichen Mitglieder der k.k. Geographischen Gesellschaft betrug zu Ende des Gesellschaftsjahres 1877: 641, die der correspondirenden 132, die der Ehrenmitglieder 70.

Im Laufe des Jahres 1878 traten der Gesellschaft 39 ordentliche Mitglieder bei; es wurden ferner 10 correspondirende Mitglieder gewählt, und zwar die Herren: Ernst von Hesse-Wartegg in Brüssel, Professor Dr. Wilh. Koner, königl. Bibliothekar in Berlin, Dr. Robert Hartmann, Universitäts-Professor in Berlin, Dr. v. Boguslawski, Sections-Vorstand im hydrographischen Bureau der königl. Admiralität in Berlin, Dr. F. Marthe, Lehrer a. d. königl. Kriegs-Akademie in Berlin, Alfons Stübel in Dresden, Dr. Reiss in Berlin, Adolf Freiherr v. Sacken, k. k. Generalmajor und Director des Kriegs-Archives in Wien, Carl Haradauer Edler v. Heldendauer, k. k. Major und Vorstand des Kriegskarten-Archives in Wien und Josiah Boothby, Under-Secretary and Governm. Statist. in Adelaide.

Endlich wurden 3 Ehrenmitglieder ernannt, nämlich die Herren: Visconde de Bom Retiro, Präsident des historisch-geographischen Institutes in Rio de Janeiro, Dr. Alfred Brehm in Berlin, und Professor Dr. Adolf Bastian, Director der ethnologischen Abtheilung des königl. Museums und Vicepräsident der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin.

Dagegen hat die Gesellschaft im Laufe des Jahres 1878 das Hinscheiden von drei ihrer ältesten Ehrenmitglieder, nämlich: Dr. Elias Fries in Upsala, John Christ. Fremont, General in New-York, und vor Allem des hochverdienten Geographen Dr.

August Petermann in Gotha, dessen Verdienste bereits an anderer Stelle gebührende Würdigung gefunden haben, zu beklagen. Die Gesellschaft hat ferner neun ordentliche Mitglieder durch den Tod verloren, deren Namen ich Ihnen nach der chronologischen Folge ihres Dahinscheidens in's Gedächtniss zurückrufe: August Graf von Breuner-Enkevoirth, k. k. Oberst-Erbland-Kämmerer in Wien, Karl v. Weinling, k. k. Bezirks-Vorsteher i. P., in Wien, Alexander Gigl, Archivar im k. k. Ministerium des Innern in Wien, August Schwetz, Piaristen-Ordenspriester und emerit. Gymnasial-Director in Wien, Fürst Leo Sapieha, Mitglied des Herrenhauses des österr. Reichsrathes in Lemberg, Karl Feyerfeil, k. k. Gymnasial-Director in Wien, Dr. E. Janota, Professor in Lemberg, Stefan Graf Teleki in Döbling und Dr. Jacob Mislin, päpstlicher Hausprälat und inful. Abt in Wien.

Ich glaube den Gefühlen der geehrten Versammlung zu entsprechen, wenn ich Sie auffordere, dem Andenken an unsere dahingeschiedenen Freunde durch Erheben von den Sitzen Ausdruck zu geben. (Die Versammlung erhebt sich.)

Wird nun der Verlust an Mitgliedern während des abgelaufenen Jahres von deren Gesammtsumme in Abzug gebracht, so ergibt sich der Stand der Mitglieder mit Schluss des Gesellschaftsjahres 1878 wie folgt:

Ehrenmitglieder.....	70,	im Vorjahre	70
Correspondirende Mitglieder	140,	» »	132
Ordentliche Mitglieder.....	646,	» »	641

Es ist somit für das abgelaufene Jahr ein Zuwachs von 5 ordentlichen und 8 correspondirenden Mitgliedern zu verzeichnen.

Gestatten sie mir, an diese statistischen Daten eine Betrachtung zu knüpfen, welche ich Ihrer vollen Würdigung empfehlen möchte. Obzwar wir regelmässig in der Lage sind, beim Ablaufe des Gesellschaftsjahres eine Zunahme des Mitglieder-Standes zu constatiren, hält sich dieselbe doch stets in den bescheidensten Grenzen und es lässt sich vor Allem nicht verkennen, dass die Gesammtzahl unserer Mitglieder im Vergleiche zu jenen der geographischen Gesellschaften des Auslandes [1]) eine äusserst beschränkte ist. Es muss darin mit Bedauern ein Anzeichen für die geringe Theilnahme erkannt werden, welche man in der Bevölkerung unseren Bestrebungen entgegenbringt. Ein ansehnlicher

[1]) Die geographische Gesellschaft in London zählt gegenwärtig 3400, jene in Rom 2400, jene in Paris 1620, jene in St. Petersburg 1280 Mitglieder.

Zuwachs an Mitgliedern vermöchte nicht allein die Mittel zu vermehren, welche wir den von uns angestrebten Zwecken zuwenden können, es würde dadurch auch ein nicht minder wichtiges Ziel, das wir uns gesteckt: die Belebung und Förderung des Interesses für unsere Wissenschaft, wesentlich gefördert werden. Ich kann daher nur dem lebhaften Wunsche Ausdruck geben, dass es uns gelingen möge, der Gesellschaft in ausgedehnterem Masse neue Mitglieder zuzuführen.

Dieser Wunsch ist umso berechtigter, als es uns ohne die Spenden hochherziger Gönner und vor Allem ohne die vom hohen k. k. Unterrichtsministerium gewährte Subvention im abgelaufenen Jahre nicht mehr möglich gewesen wäre, mit den zu Gebote stehenden Mitteln den gesteigerten Anforderungen zu genügen[1]). Wir geben uns deshalb der Hoffnung hin, dass die hohe Regierung sich bestimmt finden werde, der geographischen Gesellschaft in Würdigung der von ihr verfolgten Ziele auch fernerhin und wenn möglich in erhöhtem Masse ihre werthvolle Unterstützung angedeihen zu lassen.

Die Steigerung unseres Ausgabenbudgets wurde in erster Linie durch die kostspielige Publication einer grösseren Anzahl kartographischer Arbeiten in den Mittheilungen verursacht. Ich erlaube mir in dieser Beziehung zunächst auf die von dem k. u. k. Consul in Adrianopel Herrn Carl Sax verfasste »ethnographische Karte der europäischen Türkei und ihrer Dependenzen zur Zeit des Kriegsausbruches im Jahre 1877« zu verweisen. Die Publication dieser Arbeit fiel in eine Zeit, wo die Vertheilung der Nationalitäten und Confessionen auf der Balkanhalbinsel eine Frage von hervorragender politischer Bedeutung bildete. Ich erwähne ferner den Bericht unseres Landsmannes Ernst Marno über eine Expedition von Zanzibar nach Koa-Kiora, eine Culturkarte Kleinasiens von Schweiger-Lerchenfeld, einen Aufsatz über das Stromgebiet des Ogowe von Dr. Lenz, u. s. w. Die Redaction unserer Zeitschrift, welche der fachkundigen Hand unseres Mitgliedes Dr. Chavanne anvertraut ist, war auch sonst bestrebt, in jeder Richtung ihrer Aufgabe gerecht zu werden[2]).

	1875	1876	1877	1878
[1]) Druck der Mittheilungen	fl. 2687·90	fl. 2522·—	fl. 2027·77	fl. 1930·79
» » Kartenbeilagen	» 181·97	» 192·05	» 380·—	» 1011·—
Summe	fl. 2869·87	fl. 2714·05	fl. 2407·77	fl. 2941·79

[2]) Von den 1200 Exemplaren, in welchen die Zeitschrift aufgelegt wird, gelangen 740 zur Vertheilung an ordentliche, correspondirende und Ehrenmitglieder, sowie an Redactionen, und 290 werden gegen die Publicationen anderer Gesellschaften ausgetauscht.

Unsere Bibliothek hat durch Spenden und Ankäufe, sowie durch den Austausch von Publicationen eine weitere Bereicherung erfahren. Es wurden derselben während des abgelaufenen Jahres an periodischen Zeitschriften 1004 Hefte, an neuen Einzelnwerken 102 und 206 neue Kartenwerke zugeführt. Unser Kartenbibliothekar Ritter von Le Monnier hat sich der mühevollen Aufgabe unterzogen, die Benützung unserer reichen Kartensammlung durch die Anlegung eines Kataloges wesentlich zu erleichtern.

Sie haben seinerzeit durch den ausführlichen Bericht unseres Herrn Vorsitzenden davon Kenntniss erhalten, dass die geographische Gesellschaft nicht versäumt hat, der Einladung ihrer älteren Schwester Folge leistend, sich an dem 50jährigen Stiftungsfeste der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin zu betheiligen. Sie war bei diesem Ehrentage in würdigster Weise durch ihren verehrten Präsidenten vertreten. In welch' herzlicher Weise derselbe in Berlin aufgenommen wurde, und welchen Werth man dort dieser Sendung beigemessen hat, werden Sie aus dem erwähnten Berichte, sowie aus dem in der letzten Nummer unserer Zeitschrift veröffentlichten Schreiben des Freiherrn von Richthofen entnommen haben. Aus Anlass dieser Feier hat der Ausschuss Ihnen damals die Wahl des Vicepräsidenten Prof. Dr. Bastian und einiger anderer Functionäre der Berliner Gesellschaft für Erdkunde zu Ehren-, beziehungsweise correspondirenden Mitgliedern in Vorschlag gebracht, welchem Antrage Sie die Zustimmung ertheilten.

Ich unterlasse ferner nicht, Ihnen in's Gedächtniss zu rufen, dass wir im vorigen Jahre die Ehre hatten, den hochverdienten Forscher und Kenner des Thierlebens Dr. Brehm als Gast zu begrüssen, welcher uns in einer ausserordentlichen Versammlung am 12. April mit einem Vortrage über Ansiedler und Verbannte in Sibirien erfreute. Wir haben demselben durch die Wahl zum Ehrenmitgliede die verdiente Anerkennung gezollt.

Ich darf schliesslich nicht unterlassen, dem ehrfurchtsvollen Danke dafür Ausdruck zu geben, dass unser durchlauchtigster Protector Se. k. u. k. Hoheit der Kronprinz Erzherzog Rudolf nicht allein die erwähnte ausserordentliche Versammlung, sowie eine unserer regelmässigen Monatssitzungen mit seinem hohen Besuche beglückt, sondern auch bei jeder anderen sich darbietenden Gelegenheit den Bestrebungen der Gesellschaft das wärmste Interesse entgegengebracht hat.

Rechnungs-Bericht der k. k. Geographischen Gesellschaft für das Vereinsjahr 1878.

Vorgelegt den 10. December 1878 von Dr. J. E. Polak, Rechnungsführer.

Einnahmen:

Cassa-Saldo-Vortrag: Reservefond . .	fl.	500.—	
Baar	»	221.50	
			fl. 721.50
Ausserordentliche Beiträge: Von Sr. k. u. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Protector der Gesellschaft Herrn Erzherzog Kronprinz Rudolf . .	fl.	200.—	
Von Sr. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Hrzherzog Carl Ludwig . .	»	30.—	
Von Sr. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Albrecht . . .	»	50.—	
Von Sr. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Wilhelm	»	50.—	
Von Sr. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Leopold	»	25.—	
Von Frau Alide Fleischmann	»	50.—	
			» 405.—
Subvention vom hohen Ministerium für Cultus und Unterricht			» 1000.—
Restitution für an mehrere Vereine abgegebene Kartenwerke u. Seperatabdrücke aus den Mittheilungen der Gesellschaft .			» 392.—
Verkauf der Rentenscheine vom Legate des Ritter von Koechel			» 320.44
Erlös für Verkauf der Mittheilungen vom Jahrgange 1875			» 16.—
Zinsen der Renten und Loose und zeitweiliger Verzinsung d. vorräthigen Geldes			» 131.40
Jahresbeiträge der ausserordentlichen Mitglieder	»	461.—	
» der ordentlichen Mitglieder	»	3045.51	
			» 3506.51
		Summe .	fl. 6492.85

Ausgaben:

Druck der Mittheilungen	fl. 1526.—	
» » Kartenbeilagen	» 1011.—	
» des Cataloges für Polar-Literatur	» 500.—	
		fl. 3037.—
Bücherankauf		» 305.—
Buchbinder- und Tischlerarbeiten		» 433.—
Kanzleiausgaben		» 350.—
Kosten aus Veranlassung der 50jährigen Gründungsfeier der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin . .		» 150.—
Honorare und Löhne		» 1260.—
Remunerationen		» 383.—
Gas		» 20.—
Varia		» 119.97
Summe .		fl. 6057.97
Es stellen sich also die Einnahmen zu		fl. 6492.85
Die Ausgaben zu		» 6057.97
Mithin beträgt d. Baarcassarest am Schlusse d. Jahres 1878		fl. 434.88

Vermögensstand der Gesellschaft am 10. Dec. 1878: Staatspapiere im Nominalw. von fl. 2400 von den Gründern und Mitgliedern auf Lebenszeit herrührend u. fl. 434.88 Cassarest in Baarem.

Wir wollen an die gegebenen Zifferngruppen einige Bemerkungen knüpfen: Die im verflossenen Jahre für Zwecke der Gesellschaft nothwendigen Druck- und Kartenauslagen vermehrten bedeutend die Gesammt-Ausgaben, welche nur durch Verkauf von Rentenstücken und Verwendung des Reservefonds gedeckt werden konnten. Ja noch mehr, der als Baarfond für das Jahr 1879 eingestellte Betrag von fl. 434.88 ist nur ein zeitweiliger, da schon in diesem Jahre (1878) gemachte Ausgaben von circa fl. 500 deren gehörig belegte Rechnung noch nicht eingelangt ist, zu decken sind. Wir schliessen also eigentlich mit einem mässigen Deficit. Dieser Umstand zwingt zur Sparsamkeit im Haushalte der Gesellschaft; da diese jedoch aufs Aeusserste kaum ohne Störung der wissenschaftlichen Ziele durchzuführen ist, so muss das Streben sämmtlicher Mitglieder dahingerichtet sein, neue Hilfsquellen zu eröffnen, damit die Gesellschaft ihrer Aufgabe gerecht werden könne. Und in der That das bereits für die nächsten Hefte der Mittheilungen angehäufte Material ist so werthvoll, dass der Abgang der dazu dienlichen Karten sehr empfindlich treffen würde.

Der Mississippi und sein Stromgebiet.

Von Ernst v. Hesse-Wartegg.

I.

Vom Ursprung bis St. Louis.

Leus sos sousi abela
Pani o rebleudani terela.

»Ein Fluss, der lärmt, hat entweder viel Wasser oder viele Steine.« Dieses Sprichwort der spanischen Zigeuner kann mit Recht in beiden Beziehungen auf den Mississippi angewendet werden. Er hat viel Gerölle aber auch viel Wasser. Viel Gerölle, dass er damit dereinst den Golf von Mexiko ausfüllen wird, viel Wasser, dass er einem fliessenden Meere gleicht.

Mississippi, der Vater der Ströme, die Romantik des amerikanischen Nordens, der Segen des Westens, der Schrecken des Südens, in allen drei Eigenschaften jedoch der Traum des Europäers, der ihn selbst als Tourist selten oder doch nur an wenigen Stellen zu Gesicht bekommt. So bekannt der Name dieses grössten aller Ströme der Erde auch ist, so unbekannt sind seine Gewässer und selbst ein Amerikaner kennt ihn in der Regel nur von seiner Mündung bei New-Orleans aufwärts bis einige Meilen oberhalb St. Louis, also bis zu jener Stelle, wo der Missouri in ihn mündet, oder besser, wo der Mississippi sich in den Missouri ergiesst. Bei St. Louis, der Hauptstadt des amerikanischen Westens, bringt man gewöhnlich der grossen Flussmajestät Amerikas seine erste Huldigung dar, und während der Reisende dann stets nach dem Goldlande Californiens weiter zieht, oder sich in einem der ungeheuren schwimmenden Strompaläste den Mississippi abwärts nach Neu-Orleans tragen lässt, bleiben die schönsten und prächtigsten Scenerien am Oberlaufe des Stromes abseits liegen.

Wenn vom Mississippi die Rede ist, dann wird darunter fast immer der Unterlauf des Stromes von seiner Vereinigung mit dem Missouri bis zu seiner Mündung gemeint, und darum geniesst der mächtige Strom auch einen so üblen Leumund, darum ist er als der majestätischeste, aber auch als der hässlichste und langweiligste Strom der Welt bekannt. Aber lassen wir ihm nun Recht wiederfahren, und folgen wir ihm und seinen Uferlandschaften nicht nur von St. Louis angefangen, sondern auf seinem ganzen, 3060 englische Meilen langen Laufe von Canadas Grenze bis zum Golf von Mexiko, von seinem Ursprung bis zu seiner Mündung.

3060 Meilen! Ein gewaltiger Weg fürwahr, inmitten durch das Herz des amerikanischen Continents. Die Hauptverkehrslinien Amerikas bilden ein gewaltiges Kreuz, das grösste und zugleich grossartigste der Welt, dessen Arme von Meer zu Meer reichend, über 6000 Meilen Länge besitzen. Der horizontale Arm dieses Verkehrskreuzes wurde von dem Menschen geschaffen, den vertikalen riss die Natur durch den Continent. Der erste ist die Pacificbahn vom atlantischen zum stillen Ocean, der zweite der Mississippi von dem canadischen Seen-Gebiet zum Golf von Mexiko.

Wohl ist es erst einige Jahrzehnte her, dass der Riesenstrom in der Mitte des civilisirten Landes liegt, und dass seine Ufer vom nördlichen Staate Minnesota bis herab nach Louisiana mit so vielen Factoreien und Städten bedeckt sind, welche die höchste Civilisation beweisen. Früher war der Mississippi der Styx der neuen Welt, an dessen jenseitigen Ufern die Unterwelt lag, die Unterwelt, die Hölle in Gestalt eines Wüsten- und Urwald-Landes, in welchem kriegerische und grausame Indianerstämme hausten. Aber das sind vergangene Zeiten und gegenwärtig ist von jenem wilden Leben kein anderes Andenken mehr übrig, als der indianische Name des Stromes: Mississippi; d. i. Vater der Ströme.

In Minnesota, — jenem hauptsächlich von Emigranten bewohnten nördlichsten Agrikultur-Staate Amerikas, nimmt der Mississippi seinen Ursprung. Ein kleiner Wassertümpel, von den benachbarten Hügeln gespeist, gibt seinen Ueberschuss an ein winziges, kaum eine Spanne breites Bächlein ab, das in seinem kiesigen Bette einige Meilen fortläuft, bis es sich in den Ithaska-See ergiesst. Dieser See bildet den Anfang einer Serie von grösseren und kleineren Seen, welche das Bächlein, immer grösser werdend, durchfliesst, um endlich bei seinem Ausflusse aus dem Winnipeg-See schon die ersten Anfänge jener Grösse zu erreichen, welche an seinem unteren Laufe so imponirend wird. Sein Wasser ist hier so herrlich rein und klar, so krystallen, wie das Wasser seines berühmten indianischen Namens-Bruders, des Niagara. Hier ist noch keine Spur von jenen schmutzigen, dicken Erdmassen vorhanden, welche dem ganzen Strome in seinem untern Laufe so charakteristisch sind.

Seine eigentliche commercielle Bedeutung erhält der Mississippi unterhalb seiner in der Nähe der Hauptstadt von Minnesota, St. Paul, gelegenen Wasserfälle, denn nur bis zu diesen können

die weltberühmten Mississippi-Dampfer vordringen, während oberhalb der Fälle der Fluss wohl noch für 200 Meilen, jedoch bloss für kleinere Dampfer schiffbar ist. Die Landstriche, welche der Strom hier durchfliesst, gehören zu den besten Agrikulturgegenden Amerikas, wie denn überhaupt die Staaten Wisconsin, Minnesota und Jowa in neuerer Zeit die Hauptansiedlungs-Orte der deutschen, böhmischen und ungarischen Emigranten bildeten. Es sind meist fruchtbare, sehr wasserreiche Prairieländer, die sich westlich der canadischen Seen bis gegen den Missouri hin erstrecken, und ihre vielen Flüsse und Seen sind ihres enormen Fischreichthums wegen berühmt. Viele andere Vortheile, die sich ausserdem den Einwanderern trotz der Nähe der wilden Indianer-Territorien boten, liessen auch die Bevölkerung hier mit wahrhaft amerikanischer Schnelligkeit vergrössern. Vor dreissig Jahren war Minnesota noch ein Jagdgebiet der wildesten Indianerstämme, und an der Stelle, wo heute die Staats-Hauptstadt St. Paul sich befindet, waren damals einige Zelte und drei oder vier Hütten zu sehen. Jetzt, drei Decennien nachher, ist daraus eine Stadt, mit über zwanzigtausend Einwohnern geworden, deren Kirchen- und Schulbauten, Eisenbahnbrücken und Hafenwerke am deutlichsten für ihre Bedeutung und ihren Reichthum sprechen.

Aber vor Allem fesseln uns die berühmten Fälle von St. Anthony bei Minneapolis, die eine herrliche Kettenbrücke ebenso überspannt, wie die »Suspension bridge« die Niagara-Fälle. Und die Mississippi-Fälle können in der That als die Niagara-Fälle des Westens bezeichnet werden, denn sie bieten en miniature denselben Anblick dar. Obschon nur ein schwacher Abklatsch des Niagara, sind sie doch imponirend, und man kann sich die Grossartigkeit derselben am besten vorstellen, wenn man bedenkt, dass die ungeheuren Wassermassen des Mississippi, der hier nahezu 600 Schritte breit ist, sich über imposante Felsentrümmer und Absätze etwa zwanzig Fuss tief in das untere, breite, inselbedeckte Bett hinabstürzen. Wie bei dem Niagara, so sind auch hier die Wasser noch lange vor und nach ihrem Saltomortale in zischende schäumende Wellen zerrissen, aus denen Wolken des feinsten Staubregens sich in die Lüfte erheben und bei Sonnenschein das Spiel des Regenbogens erscheinen lassen. Die Städte, die an dieser romantischen Stelle einander gegenüberliegen, sind Minneapolis und St. Anthony.

(Fortsetzung folgt.)

Eine Culturskizze des Marutse-Mambunda-Reiches.

Von Dr. **Emil Holub.**

Das Marutse-Mambunda-Reich wird von Marutsa-Königen beherrscht, welche den grössten Theil desselben mit der Besitzung Makololo erwarben. Die Makololo (ein Basuto-Stamm) wurden bis auf einige Männer und eine Anzahl von Frauen und Kindern ausgerottet, nachdem sie durch längere Zeit eine despotische Herrschaft über die Stämme am Tschobe und centralen Zambesi geltend gemacht hatten.

Zur Zeit meines Besuches in den trans-(nord)-zambesischen Gebieten wurde das Marutse-Mambunda-Reich von Sepopo beherrscht, der jedoch wegen seiner schrecklichen Grausamkeiten nach meiner Abreise von seinen Unterthanen vertrieben und auf der Flucht getödtet wurde. Zur Nachfolgerschaft gelangte sein junger Neffe Wana-Wena.

Noch vor einigen Jahren waren das Marutse-Mambunda-Reich zwei getrennte Begriffe, indem das erstere von Sepopo, das letztere von seiner Schwester als Königin beherrscht wurde. Die Letztere ernannte an ihrem Sterbelager Sepopo's ältestes Kind, eine Tochter mit Namen Moquai zu ihrer Thronfolgerin, welche indessen ihrem grausamen Vater die Regierung überlassen musste, nun aber nach dessen Tode dieselbe ohne Zweifel übernommen hat, ohne jedoch ihren Wohnsitz in ihrem Mutterlande, »der Barotse«, aufzugeben. Dadurch und weil mit dem neuen Marutse-Herrscher derselben Familie angehörend, bleibt ein inniges Bündniss zwischen beiden unter Sepopo vereinigten Reichen zu erhoffen, und dies um so mehr, als Moquai einen grossen Anhang im Marutse-Reiche hat; wir können demnach mit Recht von einem vereinigten Marutse-Mambunda-Reiche sprechen.

Wenn ich ungefähr die Grenzen dieses süd-afrikanischen Reiches angeben sollte, würde ich mich folgendermasen fassen:

Süd-Grenze. Von etwa 17° 50 südl. Breite, 23° östl. Länge von Greenwich in südöstlicher Richtung gegen den untern Tschobe laufend, den sie 50 engl. Meilen ober seiner Mündung in den Zambesi trifft, von da den Tschobe und Zambesi nach abwärts (O.) bis ungefähr 360 engl. Meilen unter die genannte Vereinigung beider Ströme.

West-Grenze. Von dem obgenannten Punkte (17° 50 südl. Breite, 23° östl. Länge) beginnend, 450 engl. Meilen nach N. (eig. O. bei N.), welche Linie (speciell) die westliche Grenze der beiden Provinzen, des Mamboë-Landes und der Barotse (Marutse-Land) bildet, die ich auf 150 engl. Meilen von dem Zambesi-Laufe nach W. hin abstehend rechne.

Nord-Ost-Grenze. Die erstere wurde mir von Sepopo sowohl als seinen Unterthanen als 20 Tagreisen vom Central-(Ost-) Lauf des Zambesi nach Norden hin entfernt angegeben, welche Entfernung den Tagemärschen der dortigen Eingebornen entsprechend mit 400 engl. Meilen, und die östliche in ihrer mittleren Höhe von Sescheke aus mit 15 Tagereisen, d. i. etwa 300 e. Meilen, angegeben werden kann. Sescheke liegt am linken Zambesi-Ufer, 56 engl. Meilen unter der Tschobe-Zambesi Vereinigung.

Da ich mir eine Culturskizze der, das vereinigte Marutse-Mambunda-Reich bewohnenden, meist vollkommen unbekannten Eingebornenstämme zum Gegenstande meines Thema gewählt, und die Arbeit ziemlich umfangreich erscheinen wird, will ich alles Uebrige jenes Ländergebiet Betreffende, zum Gegenstande einer andern selbstständigen Abhandlung machen. Zuvor will ich noch mit einigen Worten einen Irrthum erwähnen, der sich in die über meine Reisen von der Gesellschaft veröffentlichte Arbeit bezüglich jenes Ländergebietes eingeschlichen hat. Derselbe betrifft die ethnographiche Abtheilung meiner Sammlungen.

Das meiste davon (9. October) auf meiner letzten Reise gesammelte gehört den Nordzambesi-Völkern an, und nicht wie in der Abhandlung erwähnt ein kleinerer Theil. (Dies beruht wohl auf einer irrigen Ueberlieferung von Seite meines Vaters). Von den Völkern zwischen Vaal und Zambesi, also von den Süd-Zambesi-Triben sammelte ich das Wichtigste auf meiner zweiten Reise (1873—1874).

Jene nun (1875—1876) gesammelten Gegenstände sind meist neue, wohl noch nicht in den europäischen Museen niedergelegte

Erzeugnisse, und wurden von mir — als mir durch mein Fieber meine Reise nach Loanda verwehrt wurde — für meine Gesammtausrüstung von den Völkern des Marutse-Mambunda-Reiches erstanden.

Das vereinigte Marutse-Mambunda-Reich wird von folgenden Stämmen bewohnt:

Aimalio,
Aitunga,
Alumba,
Aluschanga,
Ambolela,
Ambume,
Amoondë,
Angoko,
Aquanga,
Babuiko,
Bahumokune,
Bajaoma,
Bajeji,
Bakabululule,
Bakalomo,
Balea,
Balioa,
Balobulele,
Balomokmeci,
Bamakoma,
Bamalinga,
Bamata,
Bamomba,
Bamosima,
Banamo,
Bañoka,
Baoë,
Bapalesi,
Baquanti,
Basekuta,
Basioma,
Basimavotomo,
Basuto,
Batoka.
Boemenda,
Boo,
Emafoa,
Emunonoco.
Jabia,
Jamoë,
Jëta,
Kasabe,
Katulamo,
Kombala,
Liamba,
Liamankua,
Liato,
Livanga,
Linkamba,
Loëna,
Lujana,
Luketa,
Luunku,
Mabimbi,
Mafumbe,
Makalaka, östliche, Nolianga
„ westliche, Notulu
Malundasileme,
Mambalango,
Mamboë.
Mambunda,
Mampakani,
Manansa oder Mananga (g̃ = dsch),
Mankoja = Mankoë,
Manengo,
Marutse,
Maschoscha,
Masupia,
Matomo,
Matonga vice versa Ma-beker,
M' Banga,
Milanka,
M' kanda=Makanda,
M' koma = Makoma,
Moëna,
Moëlopuma,
Monajanda,
Nambo,
Nikakulunda,
Ojukamonde,
Salama,
Sima,
Wafi,
Wassiwanda.

Ausser diesen schon seit beträchtlicher Zeitdauer her in dem Gebiete ansässigen Stämmen finden wir hie und da zerstreut

angesiedelt: Matabele, Menon's-Makalaka und Masarva; die beiden Letzteren sind als Flüchtlinge von Süd her über den Zambesi gekommen (die Masarva, ein Vasall-Tribu der Bamanquato, und Menon's-Makalaka, ein dem Matabele tributpflichtiger Stamm). Die Matabele sind meist in Barotse angesiedelt, wohin sie schon unter Sekeletu's Herrschaft (Makololo-König) als Kriegsgefangene verpflanzt waren. Nach dem mir Ueberbrachten schliesse ich, dass dies etwa vor 20 Jahren geschehen sein musste und zwar in Folge eines der gewohnten, seinerzeit gegen die Masupia unternommenen, jedoch missglückten Raubzuges, wobei sie zwar auf eine der Zambesi-Inseln gelangten, allein selbe nicht wieder als freie Krieger verlassen konnten.

Ausserdem will ich noch der Ueberreste der früher so mächtigen Makololo gedenken, und dies umsomehr, als namentlich die übriggebliebenen Frauen, wegen ihres lichtern »Braun« von den Vornehmen der verschiedenen Stämme zu Gattinnen erkoren, auf Letztere wesentlichen physisch-materiellen Einfluss ausüben.

Von den oberwähnten Stämmen — wenn wir die Einwohnerzahl und einigermassen die politische Stellung berücksichtigen — reihen sich die wichtigeren in folgender Weise:

Marutse (Land: Barotse, Sprache: Serotse),
Mambunda,
Masupia,
Matonga,
Makalaka,
Mankoë,
Mamboë,
Manansa.

Mit Rücksicht auf die Wohnsitze der bedeutenderen und zahlreicheren Stämme kann ich mich folgendermassen aussprechen.

Die Marutse bewohnen die fruchtbaren Thäler des Barotse-Landes, zu beiden Seiten des herrlichen Zambesi-Stromes von Sekhose (S.) an stromaufwärts bis an 150 engl. Meilen südlich von der Vereinigung des Kabompo mit dem Liba. Die Breite dieses Landstrichs schätze ich auf 200—240 engl. Meilen, davon 100—150 westwärts vom Zambesi. Ich glaube, Barotse ist der fruchtbarste Theil des Reiches, sowohl für Viehzucht als Ackerbau sehr gut geeignet, hat Ueberfluss an Wild und wildwachsenden, dem

Menschen sehr nützlichen vegetabilischen Producten, von denen India-Kubber (*gummi elasticum*) eines der wichtigeren sein dürfte. Das Land weist viele bedeutende Städte auf und war früher der Wohnsitz der Königs-Familie; auch schon zu der Zeit, als die Marutse unter dem Joche der Makololo schmachteten, und wurde erst von Sepopo in den späteren Jahren seiner Regierung mit dem Masupia-Lande (weiter im SO.) vertauscht und dies — weil der Herrscher, mit dem Handel mit den von West kommenden Portugiesen unzufrieden, den englischen, vom Süden herkommenden Händlern näher sein wollte.

Die Mambunda (ihr Land bildet den Hauptttheil des Mambunda-Reiches) umwohnen das Land der Erstgenannten von Nordost und Ost, wobei jedoch die Hauptmasse des Landes östlich von Barotse am Ober- und Mittellauf der Flüsse Njoko (Ñoko), Lombe und Loi zu liegen kommt.

Die Mankoë haben einen Landstrich inne, der von Nord her an das Gebiet der Mambunda grenzt und seine grösste Ausdehnung von West nach Ost hat, aber nicht auf das westliche Zambesi-Ufer hinübergreift.

Die Mamboë wohnen nördlich von den Letzteren am unteren und mittleren Kabompo und Liba; da sie jedoch ausgezeichnete Fischer und Nilpferdjäger abgeben, sind sie von jeher von den Marutse-Herrschern in Colonien längs dem Zambesi angesiedelt und stationirt worden.

Die Maboma und Manengo leben im Weichbilde der Stadt Kavagola am obern Zambesi.

Die Masupia bewohnen das Land südöstlich von Barotse, von Sekhosi bis 30 engl. Meilen unter der Tschobe-Zambesi-Vereinigung längs dem Zambesi und dann 50 engl. Meilen stromaufwärts dem Tschobe von der erwähnten Vereinigung beider Ströme an, ohne jedoch am Südufer derselben festen Fuss gefasst zu haben, da sie — wie ihre Nachbarstämme nach und nach die beiden mächtigen Wässer als schützende Grenzscheiden gegen Süd hin wohl kennen gelernt haben. Ihre bedeutendste Niederlassung liegt am linken Tschobe-Ufer, einige 3—4 Meilen ober seiner Einmündung und bildet die wichtigste »Wacht«-Station des Marutse-Reiches gegen die Bamanquato und Matabele nach Süd und Südost hin (die Niederlassung führt den Namen »Emparara« oder »Impa-Lerat«, d. h. »die Eingeweide des Verräthers«).

Die Batoka wohnen östlich von den Masupia am linken Zambesi-Ufer bis etwa 30 engl. Meilen unterhalb der Victoria-Fälle.

Die Matonga finden sich als Grenznachbarn der Letzteren und theilweise der Masupia (von Nord her); die Hauptmasse lebt am Mittellaufe des Kaschteja- (Livingstone's Madschila-) Flusses.

Die westlichen Makalaka wohnen am untern Kaschteja zwischen den Matonga und Masupia.

Die östlichen Makalaka leben als östliche Nachbarn der Batoka den Zambesi-Fluss abwärts. Wanke's Kraal ist ihre grösste Niederlassung.

Die Lujana finden sich am Südufer des Zambesi, westlich von den Masupia.

Die Wohnsitze der übrigen Stämme finden sich von den Lujana gegen die Südgrenze der »Barotse«; ferner nördlich von den Matonga, Makalaka und östlich von den Mamboë und Mankoë, doch auch in kleineren Gebieten, da, wo sich oft zwei der erwähnten grösseren Stämme berühren, oder sie sind über das Gesammtreich zerstreut worden und bilden kleine Colonien im Lande der Makalaka, Mambunda, Marutse etc.

Die meisten der genannten Stämme sind wirkliche Unterthanen und werden mit Ausnahme der Marutse als Sklaven angesehen, blos ungefähr ein Viertheil sind Tributzahlende, und dies meist jene Stämme des Ostens (Batoka, östliche Makalaka, Mabimbi etc.). Durch Sepopo's Grausamkeiten sind viele Eingeborne aus dem Reiche nach Süden hin geflohen, und da dem Tyrann dadurch auch viele Schwierigkeiten in dem Centrum des Reiches erwuchsen, hat sich in den letzten Jahren das Tributverhältniss der mehr die Grenze nach Nordost und Ost ausmachenden Stämme bedeutend gelockert. Die den eigentlichen (wirklichen) Unterthanen auferlegten Steuern bestehen in Getreideabgaben (Kleinkorn, Kafferkorn, Mais); im Abliefern von bestimmten Mengen von getrockneten Früchten, Kürbissen, Tabak, Gummi-elasticum, Matten, Canoës, Rudern, Waffen, Holzarbeiten (Töpfe, Schüsseln, Musikinstrumente etc.), Thierhäuten, frischem und getrocknetem Fisch- und Nilpferdfleisch. Ausserdem sind Elfenbein, Honig und das nahrhafte Manza als Krongut festgestellt, und jeder sie verkaufende, resp. vertauschende Unterthan wird mit dem Tode bedroht. Die Tributzahler haben dem Marutse-Mambunda-Herrscher eine bestimmte Zahl von männlichen und weiblichen Elfenbeinzähnen und Häute

einer grossen, grauen und dunkelbraunen, langbehaarten Lemur-Species jährlich abzuliefern.

Die herrschende Sprache im Gesammtreiche, ich möchte sagen, das Mittel des leichten Verständnisses zwischen den einzelnen Stämmen, ja ein wahres Bindeglied, ist die der vernichteten Makololo. Die Makololo haben sich viel schweres Unrecht zu Schulden kommen lassen. — des Geschickes gerechter Arm hat sie ereilt — doch siehe, mit ihrem Verschwinden vom Schauplatze der Geschichte des centralen Afrika ist eine Versöhnungspalme emporgewachsen; ihre Sprache ist geblieben, sie vererbte sich auf die Besieger, sie wurde diesen nothwendig, namentlich als durch Vergrösserung des Reiches (in Folge der Vereinigung mit dem Mambunda-Reiche) und engeren Verkehr mit den südlich vom Zambesi wohnenden Völkern sich mehr und mehr und unvermerkt, ohne alles absichtliche Zuthun von Seite der Beherrscher ein gemeinsamer, namentlich nach der letzteren Richtung hin leicht verständlicher Sprachlaut als nothwendig erwies. Ich möchte sagen, dass auf diese Weise die Makololo nach ihrem Absterben ein Bindeglied zwischen dem Süden und Norden oder dem centralen Südafrika und dem südlichen Centralafrika wurden. Welch eine grosse Hilfe für den Forscher, wenn er sich im Süden ohne Schwierigkeit die Basuto-Sprache eigen machen konnte; einer der Schlüssel für das südliche Centralafrika ist ihm damit in die Hand gegeben. Da mir selbst dies vor meiner Abreise unbekannt war, war mir diese Aufgabe in den Zambesi-Gebieten beschieden, sicherlich nichts Angenehmes, wenn man daselbst kaum eines Dolmetschers habhaft werden kann, während sie im Basuto-Land, ich möchte sagen, in jeder Hütte vorgefunden werden können.

Die gegenwärtige Makololo-Sprache ist nicht mehr das reine Basuto, doch nur durch einige Vermischung mit dem Serotse verunreinigt, und ein der Basuto-Sprache Mächtiger ist im Marutse-Mambunda-Reiche vollkommen sicher.

Wenn ich über die physischen und psychischen Eigenschaften der Stämme des Marutse-Mambunda-Reiches ein Urtheil fällen sollte, müsste ich nach dem, was ich beobachtet, wenigstens an 15—18 der vorwiegenden Hauptstämme gründliche anatomische Messungen in beträchtlicher Zahl für einen jeden Stamm vorgenommen, müsste ich einen jeden der Stämme auch

in seinem häuslichen Thun und Wirken, in seiner Schaffungsfähigkeit sowohl in geistiger- als körperlicher Beziehung, wie in den pathologischen Erscheinungen ausgiebig beobachtet haben. Das Erstere wurde mir durch den schrecklichen Aberglauben der Eingebornen nicht gestattet. Wäre zufällig einer der »Gemessenen« erkrankt, würde es dem »Zauber« des unbekannten Versuches, resp. der Messung zugeschrieben worden sein. Das Letztere erzwang ich mir, soweit ich im Marutse-Mambunda-Reiche vordringen konnte, und so weit es mir nur möglich war, die Stämme in ihrem Familienleben zu beobachten. Viele lernte ich blos durch die zu Sepopo abgesandten Vertreter kennen. Nach den mir möglichen Beobachtungen bleibt mir nichts Anderes übrig, als in »Vergleichungsform« die wichtigeren Stämme vorzuführen; ich werde ihr geistiges Wesen besprechen und dabei, wo ich es für nöthig erachte, und wie weit es meiner Untersuchung möglich war, das Physische mit berücksichtigen.

In Bezug auf den physischen Charakter erlaube ich mir gleich von vornherein eine Parallele zwischen diesen und den Stämmen der Hottentoten-, Kaffer- und Betschuana-Race zu ziehen. Mit Ausnahme der östlich von den Matabele wohnenden Maschona ist kein Stamm in Südafrika so weit in Thatkraft entwickelt, wie mehrere das Marutse-Mambunda-Reich bewohnende Stämme, und da die Producte ihrer Kunstfertigkeit reichlich im ganzen Lande verbreitet werden, fallen sie dem vergleichenden Ethnologen derart in die Augen, dass sie als Gemeingut angesehen zu mächtigen Fürsprechern werden. Dieses Uebergewicht südafrikanischen Stämmen gegenüber (in mehreren Industriezweigen werden auch die Maschonen überflügelt) wird aber noch schlagender, da in anderer Hinsicht, wie z. B. im Canoefahren, Fischen etc., die wenigen in der Industrie der Stämme des Marutse-Mambunda-Reiches sich hervorthuenden Stämme wirklich glänzen; gleichsam also in einer andern Beschäftigung, wie jene in der Industrie Bedeutendes errungen haben. Die Fertigkeit in der Production aus Metall, Bein, Horn, Haut, Holz, die Fertigkeit in ihren sonstigen Verrichtungen lässt auf eine nicht unbedeutende Stufe geistiger Fähigkeiten schliessen, die sich dem Ethnologen bei einem nähern Herantreten noch deutlicher präsentirt. Ich musste folgern, dass, wenn die Stämme, die das Marutse-Mambunda-Reich bewohnen, so lange unter dem Einflusse von weissen Nach-

barn (Farmern und englische Colonialregierungen) gestanden wären, oder so viele Weisse (Missionäre, Händler) in ihrer Mitte schaffend gesehen hätten, wie dies mit dem beiweitem grössten Theil der südafrikanischen Eingebornen der Fall war und ist, — sie unstreitig bedeutend weiter in der Civilisation gediehen wären, als wir es bis dato an der Buschmann-, Hottentoten-, Kaffer- und Beschuana-Race zu beobachten Gelegenheit gehabt haben. Sie lechzen nach jeder Belehrung und Unterweisung und begreifen leicht. Zur Vervollständigung jener obigen Parallele muss ich jedoch auch erwähnen, dass sie in moralischer Beziehung tiefer als die meisten der Eingebornen-Stämme Südafrika's stehen; doch dieses ist wieder ein Ausfluss des primitiven urwüchsigen Zustandes, in dem Wilde, wenn sie von der wohlthätig auf sie einwirkenden Aussenwelt abgeschlossen sind, verbleiben, und keineswegs ein erworbenes Laster, wie wir es bei den der Hottentoten-Race angehörenden Korana's finden. Desshalb glaube ich auch, mit Rücksicht auf ihre geistigen Fähigkeiten, dass sich durch wohlthätiges Einwirken dieser Uebelstand bei denselben (Nord-Zambesi-Stämmen) leicht bessern wird. Zum dritten Punkte der »Parallele« wähle ich eine Eigenschaft, die den farbigen afrikanischen Wilden »in toto so sehr« charakterisirt, ich meine »den Aberglauben«. Ich muss gestehen, dass sich darin Südafrika und Süd-Centralafrika die Wage halten, nur dass die despotische Herrschaft am Zambesi vielmehr Opfer dafür verlangt, was bei den südlichen Stämmen nur von den Zulu's und den Matabele — befolgt wird. Da jedoch am Zambesi das Königshaus die Hauptschmiede für den Zaubereischwindel bildet und die Könige ihre Grausamkeiten oft auf Aberglauben fussend ausüben, somit vom Haupte aus wissentlich Dunkelheit über die Unterthanen verbreitet wird, und diese wegen der vielen, aus den Zauberkünsten und Aberglauben des Königs und seiner Rathgeber hervorgehenden Schreckensthaten das Oberhaupt mit seinen Lehren vom Zauber und Aberglauben, und nach und nach ihre eigenen abergläubischen Bedenken fürchten und hassen lernen, so wäre am centralen Zambesi mehr als irgendwo in Südafrika die Mühe lohnenswerth, den Aberglauben, das schrecklichste Hinderniss der Civilisation, zu schwächen und zu beseitigen.

Des leichteren Verständnisses halber führe ich die staatlichen, socialen und sittlichen Zustände und Einrichtungen der Völker des Marutse-Mambunda-Reiches in folgender Weise vor:

Religion, Constitution, Moral (Tugenden, Laster), Gebräuche, Industrie, Handel, Jagd, Fischerei, Viehzucht, Ackerbau.

I. Religion. Die allgemein verbreitete religiöse Auffassung im Reiche hat ihren Ursprung im Mutterlande des herrschenden Stammes, in der Barotse genommen. Man glaubt an ein unsichtbares, allwissendes Wesen, welches genau das Thun eines Jeden beobachtet und mit jedem Menschen nach Belieben verfährt. Man scheut sich sogar seinen Namen auszusprechen und bedient sich in der Regel eines Ersatzwortes: »Molemo«, welches jedoch einen umfangreichen Begriff in sich schliesst, und desshalb dem noch nicht gründlich in der etwas modificirten Makololo-Sprache Bewanderten leicht Schwierigkeiten bereitet. »Molemo« kann Gott, kann böse oder gute Geister, Heilmittel und auch Gifte, Zaubermittel, Amulette etc. bezeichnen. Ihre richtige Benennung für das oberwähnte, allwissende Wesen ist »Ñambe« — Njambe. Beim Aussprechen dieses Wortes erheben sie ihre Augen gegen das Firmament, weisen dahin mit der Hand, oder sie thun Beides, oder geben eine der beiden Ausdrucksweisen kund, ohne »Ñambe« auszusprechen. Ich beobachtete Viele, die es mit »Er da oben«, oder mit »Er« umschrieben. Sie meinen das mächtige Wesen lebe »mo chorino«, d. h. in dem Blau des Firmaments. Stirbt Jemand natürlichen Todes, so heisst es: »Ñambe rief ihn hinweg«; unterliegt ein Anderer im Kampfe mit seinem Nebenmenschen, mit wilden Thieren oder dem Rasen der Elemente, heisst es: »Es geschah auf Ñambe's Geheiss«. Wird ein Verbrecher zum Tode verurtheilt, so wird dies als die gerechte von Ñambe gesandte Strafe angesehen, und der Schuldige, der am meisten davon überzeugt zu sein scheint, ergibt sich demüthig in sein Geschick; während der Unschuldig verurtheilte (wie Hunderte bei Sepopo verurtheilt wurden) wie die ihn zur Richtstätte begleitenden Freunde, bis zum letzten Momente das grösste Vertrauen auf Ñambe's Allwissenheit setzend, auf seine Hilfe hoffen, die sich bei dem bei Hinrichtungen gebräuchlichen Gift-Genusse in einem Erbrechen des Giftes äussern soll.

Die Völker des besprochenen Reiches glauben ausserdem an unsichtbare gute und böse Geister und suchen letztere durch auf Pfähle aufgehängte Beschwörungsmittel von ihren Gehöften zu bannen, oder sie bei gedachter Einkehr durch dieselben zu be-

sänftigen. Die Abwehr- und Besänftigungsmittel sind: Thier- und Menschenknochen (letztere sehr selten), Nilpferdzähne, besondere Holzstücke, Baumrinden, Kürbisskalabassen etc, die in aus Bast, Gras oder Baumblättern geflochtenen sackförmigen Körbchen auf 3—4 Fuss hohe Pfähle aufgehängt werden. Die Masupia denken, dass die bösen Geister mit dem eben Verstorbenen in sein »unterirdisches« Gemach einzukehren trachten, und machen desshalb allerlei Getöse (Schreien, Trommelschlagen, Gewehrabfeuern), dabei auf dem Grabe und in dessen nächster Umgebung hin- und herrennend, um die bösen Geister von ihrem Vorhaben abzuhalten. Sie schreiben denselben auch allerlei Unglücksfälle, Landplagen etc. zu. Die meisten Völker des Marutse-Mambunda-Reiches glauben an ein Fortleben nach dem Tode, und so pflanzen z. B. die Masupia mächtige Elfenbeinzähne zu den Häupten ihrer Chefs, was Sepopo bis zur Weihe von kleinen unbrauchbaren Stücken herabsetzte. Sie thun es hauptsächlich, um dem Verstorbenen, dem Ñambe dadurch näher gerückten Chef durch die Weihe der Zähne, für seine Trennung von seinem Hab und Gut und von ihnen selbst zu beschwichtigen, sich seines nun doppelt mächtigen Schutzes zu vergewissern. Ausser (wie erwähnt) dass sie das Unheil bösen Geistern zuschreiben, glauben sie auch viele Unglücksfälle dem Uebelwollen, dem Zürnen eines verstorbenen Chefs (Oberst, Vicekönig, Gouverneur, Häuptling etc.) zuschreiben zu müssen, die dann durch gewisse, am Grabe vorgenommene Ceremonien besänftigt werden sollen. Erkrankt ein Mitglied der königlichen Familie oder ein weisser Besucher in der Umgebung von königlichen Beerdigungsstellen, so wird der Erkrankte, wenn er sich der Gunst des königlichen Hauptes erfreut, an das Grab des Angesehensten geführt und hier verrichtet der König oder die Königin (wenn Herrscher) eine gebetartige Ceremonie in flehender und beschwörender Form, damit sich der Verstorbene des armen Dulders erbarme und ihn durch seine Fürsprache bei Ñambe gesund mache.

II. Constitution. A. Regent. B. Thronfolge. Der jeweilige Herrscher ist der unbestrittene Herr des gesammten Marutse-Reiches, d. h. sowohl seiner Bewohner als seines unbeweglichen Bestandes. Frauen gelangen zuweilen zur Herrscherwürde und werden mehr geehrt, weil sie sich weniger Grausamkeiten zu Schulden kommen lassen. Als unbestrittener Eigenthümer von Allem, was

»kriecht und steht«, verfährt das königliche Oberhaupt mit Jedem und Allem eben wie es ihm beliebt. (Näheres über das gekrönte Haupt weiter im Folgenden). Der Herrscher oder die Königin (wenn Regent) bestimmen ihren Thronfolger schon bei ihren Lebzeiten, und dies gewöhnlich im unmündigen Alter, damit sie seine Mündigkeit nicht allzubald belästige und sie ihn genau nach ihren Absichten erziehen können. In früheren Zeiten, als noch von keinem vereinigten Marutse-Mambunda-Reiche die Rede sein konnte, als noch die Marutse ein kleines, selbstständiges Reich für sich bildeten, und auch nach der Unterjochung von Seite der Makololo waren gewisse Gesetze für die Thronfolge beobachtet worden, die jedoch von Sepopo, unter dem die Willkührherrschaft der Marutse-Könige den Höhenpunkt erreichte, mit Füssen getreten, ja theilweise vollkommen abgeschafft wurden; z. B. die Thronfolge für das älteste Kind, ob Knabe oder Mädchen, dagegen hielt er an der zweiten Klausel, — und das, um dem Volke zu schmeicheln, — dass der Thronfolger einer Marutse-Mutter entspringen müsse. Bei den conservativen Betschuana gilt der erste männliche Sprosse von der zuerst erkorenen Gemahlin, resp. Königin, als zukünftiger Herrscher ohne Rücksicht, welchem Betschuanenstamme die Mutter angehören mag, bei den Marutse gilt diess nicht, wenn die Mutter nicht der herrschenden Nation angehört. Daran hielt Sepopo wohl fest, allein er sprach den älteren Kindern (wenn auch jener Clausel Genüge thuend) die Thronfolge ab, weil sie ihm zu rasch über den Kopf gewachsen wären, und ernannte im Jahre 1875 ein etwa 6jähriges Töchterchen zur künftigen Regentin des Marutse-Reiches. So wäre von seinen lebenden Kindern Maquai, die Erbin des Mambunda-Reiches, seine rechtmässige Thronfolgerin, da sie jedoch einen mächtigen Anhang im Mutterlande besass, allgemein geehrt und als die erklärte Mambunda-Herrscherin angesehen wurde, schien es Sepopo zu gefährlich, sie zur Thronfolgerin zu bestimmen und zu proclamiren. Von dem Abglanz, den die erste Frau eines Betschuanen-Königs geniesst, erbte sich soviel zu den Marutse fort, dass die erste Königin beim Volke (selten bei dem Herrscher weil sie gewöhnlich die älteste ist) die grösste Achtung geniesst, und den Ehrennamen »Mutter des Reiches« führt. Unter Sepopo bekleidete diesen Rang ein edles, von Sepopo sehr zurückgesetzes Weib mit Namen »Mokena«, dessen Thun und Handeln die wenigen Weissen, die sie kennen gelernt, mit Dankbarkeit aner-

kennen müssen. Der König gilt auch für den grössten Zauberer und Heilkünstler, und unter dem Deckmantel dieser bei den Völkern so gefürchteten Künste wurden von ihm eben die scheusslichsten Verbrechen begangen, wobei ich es begriff, dass er Vieles hinterlistig einfädelte und nach Kräften täuschte, doch auch von vielem abergläubischen Unsinn vollkommen durchdrungen war, namentlich da, wo gewisse Körpertheile von bestimmten Personen als Zaubermittel Wünsche verwirklichen und wichtigeren Unternehmungen guten Erfolg sichern sollten, oder wo sein geringstes Unwohlsein durch hinterlistige Zaubereien von Seite seiner Unterthanen heraufbeschworen worden sein sollte. — Obgleich der Herrscher nach Allem, was ihm gelüstet, die Hand ausstrecken kann, so ist dies namentlich wegen seiner reichlichen Einnahmsquellen mit Hinsicht auf sein materielles Wohl (speciell seine Vermögensumstände) gar nicht nöthig. Ausser seinen ausgedehnten bebauten Ländereien, die theils von ganzen Colonien, theils von seinen vielen, mit zahlreichem Gefolge versehenen Gemalinen besorgt werden und eine Unmasse von Getreide an das königliche Haus abliefern, betragen die directen Abgaben (schon erwähnt) wie der eingezahlte Tribut ganz erkleckliche Mengen von Allem, was das Gemüth eines dortigen Fürsten an Naturproducten nur wünschen könnte, und repräsentiren einen sehr bedeutenden Werth. Da Gummi elasticum einen der bedeutendsten Abgabsartikel bildet und Elfenbein als Krongut dem Herrscher eingeliefert werden muss, diese beiden Producte jedoch die wichtigsten Tauschartikel bilden (den Weissen gegenüber), so ist der Herrscher der »Käufer« des Landes und Reiches. Er kauft oft so viel, als eine ganze Wagenladung (3—5000 Liv. St. im Werth) und verschenkt den grössten Theil davon an seine nächste Umgebung oder die ihn zufällig von der Ferne aufsuchenden Unterthanen, wobei jedoch die gekauften und an die Letzteren vertheilten Waffen, wie Gewehre etc., stets des Königs Eigenthum verbleiben.

Nach dem oben Beschriebenen ist der Gesammthandel nach Aussen hin einzig in des Regenten Händen, was nun gewiss die materielle Lage der ohnehin sehr bedrückten Völker nicht bessert. Trotzdem gelüstet es oft doch noch dem Könige nach einer schönen — Einem der wohlhabenderen seiner Unterthanen angehörenden Rindviehheerde, die ihm, dem Allgemeinbegriffe nach, zugehört (wie er es meint), die er jedoch des guten Scheines halber

nicht ohneweiters ausgeliefert haben will, sondern sich ihrer auf andere Weise, z. B. dass er einfach den Besitzer des Hochverrathes, der Zauberei, oder eines Mordes anklagt, verurtheilt und hinrichten lässt, bemächtigt. Dies ungefähr über das allseitige Gebieteramt dem Grund- und Eigenthumbesitze gegenüber; nicht minder zeigt sich diese mächtige Allgewalt den Unterthanen selbst gegenüber. Der Herrscher kann das Leben nehmen, wann und wie er will; er kann zu Sklaven machen, wen und wie viele er will; er kann seine Hand nach der Frau eines Jeden ausstrecken, wenn diese sein Wohlgefallen erregt, wobei er einfach den Gemal zur Seite schiebt, oder ihm eine andere Frau anbietet oder gibt; er kann ferner Kinder ergreifen, wenn diese zu dem oder jenem scheusslichen Zwecke in seinem Zaubermachwerk nothwendige Opfer bilden sollen. Aehnliches thun die Regentinnen, die sich nach Gefallen Einen zum Gemal erkiesen, ohne sich darum zu kümmern, ob dieser schon durch eheliche Bande gebunden ist oder nicht. Der Regent besitzt immer das Schönste, was von den Nachbarvölkern, was von den Weissen (Engländern und Portugiesen) ausgetauscht, oder was kunstvollst im Reiche selbst ausgearbeitet wurde. Für Hochverrath würde es gelten, wenn Jemand eine ansehnlichere Sache besitzen sollte, als sie das königliche Eigenthum aufweist. — Oft bot ich den Leuten Geschenke an, die jedoch, wenn es mehr ungewöhnliche Objecte betraf, mit den Worten zurückgewiesen wurden: »Wir dürfen es nicht nehmen, wir wissen nicht, ob es Sepopo besitzt.«

C. Der königliche Hof. Wie erwähnt, residiren die Marutse-Herrscher in der Barotse. Sepopo verliess das Land aus den schon erwähnten Gründen. Die Mambunda-Herrscher residirten, seitdem sie der Marutse-Herrscherlinie entnommen waren, auch in der Barotse, wohl ihrer Heimatsliebe halber, als auch, weil sie daselbst bedeutenden Landbesitz inne hatten. Die neue Residenz der Marutse-Herrscher liegt im oberen Masupia-Lande und wurde im August, September und October 1875, anderthalb englische Meilen östlich von dem alten Masupia-Dorfe »Schescheke« als »Neu-Schescheke« (am linken Zambesi-Ufer) erbaut. Durch diese neue königliche Residenz wurde der Haupthandel des Reiches nach dem Süden hin verlegt, nachdem er seit Decennien nach Westen hin gepflegt worden war. Die Vortheile, die aus dem Handel mit dem Süden dem Herrscher und den

Stämmen der Letztern durch Getreideverkauf erwuchsen, werden jedoch namentlich dem Ersteren gegenüber durch gewisse Eigenschaften des Landes, in dem Schescheke erbaut ist, geschmälert; erstlich ist das Masupia-Land weniger dicht bevölkert wie die Barotse, kann also bei einem plötzlichen Ueberfalle von Süd, von Südost oder Südwest in kurzem Zeitraume weniger Vertheidiger entgegenwerfen; es ist auch weniger bebaut und nicht so fruchtbar, und, was das Wichtigste ist, zum grössten Theil ein Gebiet der Tsetse. Schescheke ist eine tsetsefreie Oase. So führen z. B. von der 14tägigen Fussreise von Schescheke nach der Barotse (dem Centrum des Landes, wo die grossen Städte liegen), 4 volle Tagereisen durch den Tsetse-Gürtel, was hinreicht, um jedes Pferd und Rind, das von dem einen Lande in das andere gebracht werden soll, in Kürze zu tödten.

Der königliche Hof als Personal umfasst den Regenten, 10 bis 30 Königinnen, jede mit 5 bis 10 Dienerinnen, eine Anzahl von königlichen Sprossen, einen Tross von Dienern (meist Pferde-, Vieh- und Hundehüter, Boten- und Spiondienste etc. verrichtend), einen Zirkel von den Angehörigen der Königinnen; ferner gehören dazu mehrere hohe Würdenträger, einige Chefs, als Vertreter der wichtigeren Stämme, eine Anzahl von alten Heilkünstlern, der Scharfrichter, eine Fischer-Colonie, einige Jäger und Nilpferd-Jäger, sowie Canoë-Aufseher und Honigsucher.

Der königliche Hof als Bau besteht aus einer concentrischen Häuseranlage, von der die Gebäude des Regenten das Centrum bilden. Die letzteren sind drei, von einer eliptischen Einzäunung umgeben, und werden nach Aussen hin von zwei excentrischen Gehöftkreisen umgeben, die je 6 bis 8 Gehöfte — jedes je ein Haus und eine Hütte — zählen, die von den Königinnen bewohnt werden, weiter nach Aussen im Zirkel finden sich das königliche Vorrathshaus, das Küchendepartement, die Hütte für die königliche Musikbande; im vierten Zirkel steht das im europäischen Style gehaltene Berathungshaus und die Hütten der Dienerinnen und Diener. Die Häuptlinge wohnen mit ihren Stämmen in einem weiten excentrischen Kreise, oder wenn sich — wie in Neu-Schescheke die königlichen Gebäude an ein Gewässer stützen, in einem Kreissegmente, wobei einem jeden Häuptling genau die Stelle, wo er sich in der Residenz niederlassen soll, von dem Regenten selbst bestimmt wird. Diese Chefs bilden dann mit ihren

Stämmen kleine Dörfer, die von einander durch freie Stellen (Wiesen oder Felder) getrennt, mit den königlichen Gebäuden die Landesresidenz ausmachen.

D. Der engere und der grosse Rath. Wenn man auch beim Lesen dieser Worte plötzlich von einem Zweifel, dem bis dato erwähnten Despotismus in dem Herrscheramte des Marutse-Mambunda-Reiches gegenüber, erfasst würde, wird dieser Zweifel sofort beseitigt, und das Ganze muss nur noch trüber erscheinen, wenn man nur in das Wesen des Doppelrathes eingeht. Der Erstere ist das »Werkzeug des Herrschers«, ein Haufe nicht minder grausamer, entmenschter Creaturen als der König selbst zu sein pflegt, (bei Königinnen als Regentinnen ist er sozusagen gar nicht vorhanden); den grossen Rath aber, der zum guten Theil aus Ehrenmännern besteht, muss ich als machtlos erklären, ihn mehr als eine blos dem Worte nach gelten könnende Gerechtigkeitsformel betrachten, da die wohlmeinenden gerechten Urtheile der Biedermänner — der Räthe — so wie sie dem Herrscher nicht mundeten, einfach von diesem nicht angenommen, oder durch ein Einschieben des kleinen Rathes (der stets dem Könige gehorcht, ihm oft die Schreckensthaten einflüstert) überstimmt wurden. Der letztere besteht aus einigen alten Heilkünstlern, ein oder zwei Günstlingen und dem Scharfrichter; der grosse Rath aus den Hof-Würdenträgern, aus Häuptlingen und Unterhäuptlingen, die zufällig die nächste Umgebung des Königs bewohnen. Bei Sepopo zeigte es sich, dass ihn die als ungerecht von den Biedermännern des grossen Rathes bezeichneten und vorgehaltenen zahlreichen Hinrichtungen, der ihm so geleistete, wenn auch machtlose Widerstand nach und nach mit einem solchen Hasse gegen die gutgesinnten ehrbaren Chefs (wie Jukambela, Kapela, Marancian, Mokoro etc.) erfüllte, dass er selbe späterhin zum Tode verurtheilte. In diesem Thun bestärkte ihn das Zuflüstern des kleinen Rathes, der nun damit grössere Gewalt über den König zu gewinnen hoffte. Hätte Sepopo die unheimlichen Mitglieder des kleinen Rathes den Krokodilen vorgeworfen und dem grossen sein Gehör geschenkt, er wäre nun noch am Throne und dem Reiche und seinen Völkern wäre Gutes aus seiner Regierung erwachsen.

(Fortsetzung folgt.)

Notizen.

Nachrichten von der Schwedischen Expedition aus dem Sibirischen Eismeer. Dieselben wurden vom Dampfer »Lena« bis nach Jakutsk und von da durch die sibirische Post befördert. Sie schildern die Reise bis Kap Tscheljuskin ausführlich und von da bis zur Lenamündung, da die Zeit drängte, nur kurz. — Zunächst schreibt Prof. N. am 20. August, östlich vom Cap Tscheljuskin, dass die Dampfer »Vega« und »Lena« am 10. Morgens ihre Fahrt östlich von der Mündung des Jenissei fortsetzten und ihren Curs zunächst auf die westlichste der Kameni-Inseln, welche vor der Mündungsbucht der Pjäsina gelegen sind, fortsetzten. Bei wolkigem Himmel war die Luft + 10·4° C., die Temperatur des Meeres anfänglich + 10°, später + 8°, der Salzgehalt unbedeutend. Kein Eis wurde im Laufe des Tages gesehen. Begünstigt durch eine frische Brise aus SO. konnte »Vega« daher mit vollen Segeln ihre Reise antreten. Später am Tage bedeckte sich die See mit Nebel. Die Schiffe gingen daher mit grosser Vorsicht vorwärts, zumal sie eine Reihe auf der Seekarte nicht verzeichneter Inseln passirten. Auch am folgenden Tage war schönes Wetter und die See eisfrei. Allein der Nebel wurde so dicht, dass die Schiffe am Morgen bei einer der zahlreichen kleinen Inseln, welche auf der Fahrt angetroffen wurden, liegen bleiben mussten. Die Insel bestand aus einem Gneisslager, nur sparsam mit Schutt bedeckt, theilweise überkleidet mit einer dürftigen Moosvegetation. Das feuchte Wetter hatte während dieser Sommermonate an den Steinen und Berghalden eine reichliche Flechtenvegetation erzeugt. Das Meerwasser war wenig salzig, wenigstens an der Oberfläche und die Meeralgen fehlten deshalb beinahe vollständig, während das Schleppnetz dem Zoologen eine nicht geringe Ausbeute an reinen Meeresformen lieferte. Am Nachmittage des 11. August hatte sich das Wetter aufgeklärt, so dass man weiter segeln konnte. Einzelne Stücke Eis erschienen und gegen Nacht nahm das Eis in bedenklicher Weise zu, doch waren die Schollen noch nicht so zahlreich, dass die Segelung dadurch benachtheiligt worden wäre. Bei der durch diese Verhältnisse bedingten langsamen Fahrt konnte die Untersuchung der Meerestemperatur und die Arbeit mit dem Schleppnetze um so eifriger betrieben werden. Das Eis erwies sich meist als Baieis, so durchfressen, dass es vielmehr ein zusammenhängender Eisbrei, wie wirkliches festes Eis war. Es war klar, dass dieses Eis in wenigen Tagen völlig verschwunden sein würde. Obwohl ein so dichter Nebel sich zu Zeiten über die See lagerte, dass die Fahrzeuge sich gegenseitig ihre Position mit Hilfe der Dampfpfeife anzeigen mussten, wurde die Fahrt gegen Nordosten auf einer unbekannten Bahn fortgesetzt, welche mit Holmen (Insela) durchsetzt war, ein Schärengürtel, der sich von Dicksonshafen längs der Küste bis Kap Tscheljuskin hinzieht. Dass das Schiff während dieser ganzen Segelfahrt kein einziges Mal auf Grund kam, war ein Beweis für die ausgezeichnete Art, mit welcher es durch Lieutenant Palander, unterstützt von seinen beiden Officieren Brusewitz und Hovgaard navigirt wurde. Der Salzgehalt des Meeres nahm etwas zu, während die Temperatur sich verminderte. Zugleich wurde das organische Leben am Grunde des Meeres reicher. So förderte Dr. Stuxberg in der Nacht vom 13. zum 14. August, während das Fahrzeug an einem Stücke Treibeis vertäut lag, eine Menge

...spärlich vor. Schneeammern trifft man in see
Gänsearten in grosser Menge am Lande. Ausserde
noch eine Eulenart (Strix nyctea) und eine Falk
blütigen Thieren traf die Expedition nur zwei Wa
(Phoca barbata und Phoca hispida). Fische komm
reichlicher Menge vor.

Während das Fahrzeug an einer der Scholle
einzelne gross und mächtig genug waren, um zehn M
begab sich Professor Nordenskjöld mit Lieutenaut N
zu sehen, ob er nicht einige Spuren von jenem merkwü
Ursprungs antreffen könne, welchen er im Jahre 18
Nordküste Spitzbergens gefunden hatte. Lieutenant
dem Schnee einige gelbe Flecke, die sich bei näherer
nicht als eine organische Materie, sondern als ein gro
wohl ausgebildete Krystalle von 1 bis 2 Millimeter Dur
Vom 14. bis 18. August lagen die Fahrzeuge, auf kla
einem trefflichen Hafen zwischen der Taimyrinsel u
Anker. Nordenskjöld taufte diesen Hafen Actiniahafe
Menge von Actinien, welche hier zu Tage gefördert
schneefrei und bedeckt mit einer graugrünen Vegetati
Moosen und Flechten bestand. Die Zahl der Arten phan
war äusserst gering, die Entwicklung der Moose und
reich. Das Ufer bot eine Renthierweide, die weit bes
Renthieren reichen Thälern am Belsund, Isfjord und St
Gewiss haben russische Jäger diese Ufer lange nicht
sich nur wenig Renthiere. Capitän Johannesen meinte
Spärlichkeit der Renthiere in dem Vorkommen von W
welchen Spuren vorgefunden wurden. Der Sund, welch
Festlande trennt, wurde mittelst der Dampfbarcasse
Nordenskjöld bezeichnet den Actiniahafen als geeigne
Beobachtungsstationen, welch

angeben. Eis wurde nur in geringer Menge und zwar nur Baieis, das sich sehr zerfressen zeigte, angetroffen. Alles dieses Eis musste bald wegschmelzen. Auch die Taimyrbucht war nahezu eisfrei. Bei der Fahrt wurde ein schwacher Seegang bemerkt. Am 19. August wurde längs der Küste von Tscheljuskin-Halbinsel, und zwar in einem äusserst dichten Nebel, der sich nur für Stunden soweit zerstreute, dass man die Umrisse des Landes sehen konnte, weitergesegelt oder gedampft. Auf der Fahrt traf man ein weitgestrecktes Feld zusammenhängenden Eises, welches vor einer Bucht an der Westseite der Taimyr-Halbinsel lagerte. Unter der Einwirkung der Strahlenbrechung schien das Eisfeld stark und hoch, aber bei Annäherung an die Kante des Eises zeigte sich, dass auch dieses feste Eis ebenso wie die Eisstreifen, welche hie und da angetroffen wurden, durchfressen war. Der Nebel hinderte weit zu sehen, und Professor Nordenskjöld befürchtete schon, dass Asiens nördlichste Spitze so von Nebel verhüllt sein werde, dass eine Landung nicht möglich sei. Aber bald erschien eine eisfreie Landspitze im Nordosten. Ein wenig nach Norden öffnete sich eine kleine eisfreie Bucht des Landes. In dieser warf die »Vega« am 19. August, 6 Uhr Nachmittags, den Anker. Es wurde die schwedische Flagge aufgehisst und eine der wenigen Kanonen, welche die »Vega« führte, gab Salutschüsse. Das erste Ziel der Expedition, die nördliche Spitze der alten Welt, war erreicht. »Die Luft hatte sich geklärt und die Landspitze lag vor uns im Sonnenschein und schneefrei.« Wie bei der ersten Landung am Jenissei traf man auch hier einen mächtigen Eisbären, der indess, nachdem die Salutschüsse abgegeben, vor den Kugeln der Jäger entfloh. Die »Vega« verweilte beim Cap Tscheljuskin bis zum Mittag des folgenden Tages, um eine genaue astronomische Ortsbestimmung dieses wichtigen Punktes vorzunehmen und den Zoologen und Botanikern Gelegenheit zu Excursionen am Lande zu gewähren. Kap Tscheljuskin bildet eine niedrige Landspitze, welche durch die Bucht, in welcher das Fahrzeug lag, in zwei Theile getheilt wird. Eine Berghöhe läuft, sich allmälig absenkend, von dem östlichen Strande mit der Küste parallel nach Süden. Nach ungefährer Berechnung auf Grund der astronomischen Beobachtungen und der vorgenommenen Triangelmessungen liegt die westliche Spitze auf 77° 36' 37'' N. Br. und 103° 25' 5'' O. L. von Greenwich, die östliche Spitze noch etwas nördlicher, nämlich auf 77° 41' N. Br. und 104° 1' O. L. Landeinwärts scheint sich der Berg bis zu 1000 Fuss zu erhöhen. Sowohl die Berghöhe wie das Flachland waren nahezu schneefrei. An den meisten Stellen des Strandes war aber ein Eisfuss zurückgeblieben.

Der Boden des Flachlandes bestand nach den Untersuchungen des Professors Nordenskjöld aus Lehm, die Bergart war aufrechte Schieferlagerung ohne Versteinerung, reich an Krystallen von Schwefelkies, an der Oberfläche waren die Schieferlager von mächtigen Quarzadern durchsetzt. — Von Phanerogamen konnte Dr. Kjelman hier nur 24 Arten auffinden, die meisten ausgezeichnet durch ihre Neigung, wulstartige dichte Rasenflecke zu bilden. Es sah beinahe so aus, als ob die Pflanzen der Tscheljuskin-Halbinsel versucht hätten, von hier aus weiter nach Norden zu wandern, und an dem äussersten Hügel gegen das Meer zu, Halt gemacht hätten. Hier nämlich, auf einem verhältnissmässig kleinen Umkreise, fand man beinahe alle Pflanzen, Phanerogamen wie Kryptogamen des Landes beisammen, während man weiter in's Land hin-

Ein zweiter Brief des Professors Nordenskjöld i
Kap Tscheljuskin und der Mündung des Olenek ges
21. bis 26. August. Wir geben auch aus diesem eine
»Vega« um Mittag des 20. August den Anker gelicht
nächsten Umgebung der Nordspitze Asiens so eisfrei g
Nordenskjöld hoffte, er würde nicht nur längs der Kü
auf der andern Seite von Kap Tscheljuskin südlich läu
in östlicher Richtung bis zu den neusibirischen Inseln
Gemäss dem Programme der Expedition nahm dieselb
weisend O. z. S., mit der Hoffnung, in dieser Ri
Fortsetzung der neusibirischen Inselgruppen zu tref
August dampfte die Expedition in der genannten Richtu
eise hin, das andauernd sehr zerstreut lag, aber aus gr
Feldern bestand, als sie bisher angetroffen worden war
ein so dichter Nebel die Schifffahrt, dass man die Eisfel
nur in unmittelbarer Nähe des Schiffes sehen konnte,
möglich, einen Ueberblick über die Ausdehnung un
erhalten. Nachdem man in der Nacht zum 22. ziemlich
durchsegelt hatte, konnte die Expedition im Laufe de
Richtung nicht weiter kommen. Sie setzte daher den Cur
auch in dieser Richtung stiess man bald auf Eishindernis
man in dem dichten Nebel erkennen konnte. Um klarere
hielt die »Vega« gegen Mittag an einem der grossen Eis
sah dieses gross und stark aus, als dasselbe betreten wu
so zerfressen, dass es klar war, es würde binnen Kurzen
das Wetter aufklarte, dampfte man weiter. Eine kurz
Fahrzeug genöthigt, mittelst Eisankers sich an einem
vertäuen. Zeitig am Morgen des 23. klarte die Luft etwa
dampfte weiter, gerieth in Treibeis, und kam am selb
lieben erst wieder in offenes Wasser. Die Tiefe der See
rfahrt im Eise zwischen 23 und 25 F

ständig schlichte See. Die Höhen am Strande zeigten jene eigenthümlichen conischen Formen, welche den östlichen Strand des Jenissei zwischen Mesenkin und Jakowjewa kennzeichnen. Berge von wenigstens 2 bis 3000' Höhe zeigten sich ein Stück landeinwärts vom Strande, und — kleine Ansammlungen von Eis in den Klüften abgerechnet — waren die Spitzen und Kronen der Berge schneefrei. Auch einige Gletscher scheinen vorzukommen, die nach Schätzung über 800 bis 1000 Fuss über Meereshöhe abschlossen. Das Thierleben in der See wurde nun reicher. Dr. Stuxberg förderte aus einer Tiefe von 35 Faden eine Menge prachtvoller mariner Thierformen mittelst des Schleppnetzes herauf, ferner Seesterne u. A. In geringerer Tiefe zeigte sich ein grosser Reichthum an niederen Thieren. Die hier vorkommenden Thiere sind reine Eismeerformen und insofern von hohem wissenschaftlichen Interesse. Oft konnte man vom Fahrzeuge aus keine Spur von Eis sehen, und wie die mit eingesandte Curskarte ergiebt, segelte das Schiff da, wo die bisherigen Karten Land angaben. Um 11 Uhr Vormittags des 24. August wurde »Land voraus auf Backbordseite« ausgerufen. Es war offenbar die Insel, welche unter dem Namen Preobraschenski-Insel im Beginn der Mündungsbucht der Chatanga auf den Karten angegeben ist. Sie liegt vier Längengrade östlicher als die Seekarten angeben. Die Insel bestand aus einem steilen Absturz, der horizontale Schichten begrenzte, in denen man Versteinerungen zu finden hoffte. Theils in Rücksicht hierauf, theils um dem Dr. Kjelman und Almquist Gelegenheit zu einer Landexcursion in dieser noch niemals von einem Manne der Wissenschaft besuchten Gegend zu geben, liess Professor Nordenskjöld das Fahrzeug einige Stunden hier ankern. Der nordöstliche Abhang der Insel, welcher sich nach den Messungen des Lieutenants Nordquist auf 300 Fuss vom Strande erhebt, wimmelte von zahllosen Alken und Möven (Larus tridactylus). Am Strande wurden zwei Bären geschossen. Die grasbewachsene Südseite zeigte eine üppige Vegetation und lieferte den Botanikern reiche Ausbeute. Hier wurden auch verschiedene Bergeulen, Alke, Möven und Teisten getroffen. Von Insecten wurde eine Staphilinus-Art gefunden, ferner drei Exemplare einer Chrysomel-Art, verschiedene Dipteren und Arachniden. In den Kalklagern fanden sich die erwarteten Versteinerungen nicht, nur ein Belemnit wurde angetroffen, ein Zeichen dafür, dass die Insel aus jenen in der Secundär-Periode gebildeten Lagern besteht, welche weitgestreckte Theile von Nordsibiriens Tiefland einnehmen. Abends 10 Uhr wurden die Anker gelichtet. Die Expedition befand sich nun auf 73 bis 74° N. Br. und die Nächte begannen dunkel zu werden. Lieutenant Palander musste mit grosser Vorsicht navigiren, besonders da die Küste unsicher auf den Karten ausgelegt, und das Meer, welches wir vor uns hatten, so flach war, dass an den meisten Stellen bis zur Lenamündung nur 5 bis 8 Faden Tiefe waren. Seit dem 23. Abends war die Expedition vom herrlichsten Wetter begünstigt und das Meer vollkommen eisfrei. Nach der Erfahrung, welche die Expedition in diesen Tagen gemacht hat, wird die sibirische Nordküste im Spätsommer nicht mehr von Eis beschwert sein, als das Weisse Meer im Hochsommer. Die Ursache davon ist, wie Professor Nordenskjöld im Programm für seine Expedition bereits andeutete, in der Masse warmen Wassers zu suchen, welches die grossen sibirischen Ströme im Sommer in das Meer führen. Dies werden die während der Expedition vorgenommenen hydrogra-

...ien verschieden: so z. B. D
...udlich vom Taimyrsund + 5.4°, im Treibeise vor di...
vor der Taimyrbucht + 3 °, bei Cap Tscheljuskin —
...bai + 4 ° und zwischen der Chatanga und der Le...
Schwere des Oberflächen - Wassers des Meeres hat...
breiten Rinne an der Küste niemals $1._{023}$ überstieg...
nur $1._{01}$ und weniger. Nach der Ansicht und den Beoba...
geht ein schmaler warmer Salzwasser-Oberflächenstr...
des Ob und Jenissei zunächst längs der Küste nordöstl...
Einfluss der Erdrotation weiter östlich. Andere glei...
bewirkt durch die Chatanga, Anabar, Olenek, Lena ...
Kolyma, welche Flüsse sämmtlich ihr unter dem heissen ...
oder weniger erwärmtes Wasser in das Eismeer ergiess...
das letztere während einer kurzen Zeit des Jahres na...
Küste machen. Professor Nordenskjöld hat demnach ...
Verhältnisse sehr richtig beurtheilt.

Lieutenant Hovgaard von der dänischen Kriegs...
der Lenamündung, den 27. August, in einem von dem Ko...
veröffentlichten Briefe wie folgt:

»Meinen letzten Brief sandte ich aus Diksons H...
Am nächsten Tage segelten wir weiter und machten s...
dass die Karten falsch waren, da die Küste weit westliche...
Als wir Dicksons Hafen verliessen, war herrliches klare...
am nächsten Morgen hatten wir Nebel, welcher uns fast u...
Trotz des Nebels ging es jedoch rasch vorwärts, und sch...
den 11., passirten wir Cap Sterlegoff, den äussersten P...
bis jetzt ein Schiff gekommen war. Auf unserem Wege ...
Inseln, welche nicht auf den Karten verzeichnet ware...
Vormittag, 12. August, hatten wir ...

nördlichen Horizont gehoben wurde, während das Eis sich in den Lüften spiegelte und die phantastischsten Formen annahm; ein Bär war unvorsichtig genug, zu nahe an »Lena« heran zu schwimmen und musste diese Unvorsichtigkeit mit seinem Leben büssen. Ueber die spiegelblanke Fläche des Meeres glitten die Schiffe weiter, mehrere kleine Holme passirend, an deren Küsten noch Eis lag. Aber die Herrlichkeit dauerte nicht lange, schon am nächsten Tage mussten wir wieder wie gewöhnlich zwischen dichtem Treibeise manövriren, und plötzlich bekamen wir gerade vor uns in kaum 1000 Ellen Entfernung Land in Sicht. Selbstverständlich ankerten wir sofort und warteten eine Klärung ab, welche auch Nachmittags um 3 Uhr erfolgte, aber schon nach zwei Stunden stellten sich wieder Nebel und Eis ein. Mit diesem trieben wir ostwärts, bis wir mit der ersten sich darbietenden günstigen Gelegenheit eine kleine Bucht in dem Sunde zwischen der Taimyrinsel und dem Festlande aufsuchten. Nach einer Polypenart, die sich in grossen Massen vorfand, nannten wir die Bucht »Actinia Hafen«. Von hier aus machten wir mehrere Ausflüge mit der Dampfbarcasse.

Am 18. August wurden wir endlich aus unserem Zwangs-Aufenthalt im Actinia-Hafen befreit, indem der Wind sich änderte und das Eis forttrieb. Wie gewöhnlich im Nebel, steuerten wir nach Tscheljuskin hinüber, welches wir am nächsten Tage in Sicht bekamen. Ohne das Land selbst zu sehen, sondern dem Eisrande desselben folgend, erreichten wir gegen Abend die von Tscheljuskin angegebene kleine Bucht westlich von der Nordspitze Asiens. Mit welchen freudigen Gefühlen segelten wir diesem vorläufigen Ziele unserer Bestrebungen entgegen. Mit von allen Masten wehender Flagge und die ehrwürdige Nordspitze der alten Welt mit 5 Schüssen salutirend, fuhr »Vega« stolz in die kleine Bucht hinein. Um das Fest zu einem vollständig glücklichen zu machen, brach die Sonne durch den Nebel und zeigte uns ein hohes schneebedecktes Gebirge im Hintergrunde. Von der Spitze eines grossen Eishaufens stierte ein Bär erstaunt auf diese unerwarteten Gäste und trollte alsdann, nachdem er einige Schrammschüsse bekommen, in die Berge zurück. Am nächsten Morgen, als unsere Observationen beendet waren, errichteten wir einen Steinberg, in welchen wir ein Document, enthaltend Aufklärungen über den Fortgang unserer Expedition und unseren Plan für die Zukunft, legten. Um 1 Uhr Nachmittags am 20. August lichteten wir die Anker und steuerten ostwärts. Wir hatten wieder mehrere Tage mit Nebel und Eis zu kämpfen, bis wir die Küste der östlichen Taimyrhalbinsel erreichten, wo wir ein fast offenes Fahrwasser fanden. Die Küste lag circa 50 englische Meilen westlicher als die Karte [1]) angab. Am 25. August ankerten wir bei einer Vogelinsel in der Mündung der Chatangabucht. Nachdem alle Observationen beendet waren, segelten wir weiter und sind jetzt in der Mündung der Lena, wo wir »Lena« verlassen, die nach ihrem künftigen Heimatsort Jakutsk geht, wohin sie zugleich unsere Post befördert. Nach wenigen Monaten hoffen wir in Japan zu sein und die Nordostpassage ist dann von einem Schiffe befahren.«

[1]) Lieutenant Palander, Befehlshaber des Expeditionsschiffes »Vega«, von welchem die Stockholmer »Post- och Inr. Tid.« einen Brief veröffentlicht, führt an, dass das Land östlich vom Cap Tscheljuskin 5° westlicher liegt als auf den Karten angegeben.

gehen wollte. Der Dampfer lief in Tromsö ein, u
Bei der Fahrt um das Nordcap setzte ein schwerer S
en Orkan überging. Die See war furchtbar. Obwohl
zum 27. leicht beschädigt wurde, so lief der »Frase
le. Am 28. liess das Wehen nach und am Abend an
von Vadsö, wo Dr. Svenonius an Land ging. Hie
auf das Eintreffen des Segelfahrzeuges »Express« z
am 30. Juni mit neuem Kohlenvorrath für den »F
ing der Dampfer »Fraser« mit dem »Express« im Sch
seinen Curs zunächst auf die Insel Kolgujew bei guter
Finde. Am 17. wurde diese Insel passirt und nun auf W
; dabei musste das Schiff »Express« wegen des harten
erlassen werden und kam bei Regen und nebligem We
n 20. wurde die Waigatsch-Insel gesichtet und an der
er Jugorstrasse geankert. Es blies eine steife Brise, und
legen. Am anderen Morgen zeigte sich die »Express« unv
urde die Fahrt nach der Samojedenbai fortgesetzt, wo
ends ankerten. Nach der gegebenen Ordre hatten die Schi
ress«) hier auf die schwedische Expedition »Vega« un
»Vega« traf am 30. und »Lena« am 31. ein. Am 1. Aug
ttille, der »Fraser« mit dem »Express« im Schlepptau in
och etwas Treibeis fand, welches jedoch nicht sehr hi
t von Neuem Sturm ein, und das Schiff »Express« mus
t überlassen werden. Am 7. wurde aussen von Dickson
Der »Fraser« dampfte zwischen den äusseren Felseninse
ch bei nördlichen Winden kein Hafen vorfand, durc
e Insel (Cap Sewero Wostotschni) vom Festlande tren
uf diese Weise umfahren war, wurde der Dampfer »I
ier Insel ankernd angetroffen und »Express« ankerte
fer »Fraser« legte in Dicksons-Hafen und
n nächsten Tage

Die Fahrt ging bei den Briochowski-Inseln durch, wobei die Dampfbarkasse voran ging und fortwährend gelothet werden musste, mithin die Reise langsam von Statten ging. In Mesenkin kam ein Mann am Bord, ebenso an einer anderen Stelle des Stromes, am 13. ein dritter. Am 14. ankerten die Schiffe in Tolstoinos und erreichten am 15. Abends Saostrowsky. Hier war ein Magazin am Ufer errichtet, aber auf einer so hohen Stelle, dass man nicht ankommen konnte. Ein Leichterfahrzeug mit Weizen und Talg lag hier hoch auf das Ufer getrieben. Es war Wasser genug und ein guter Ankerplatz; Capitän Nilsson liess nun eine Brücke bauen, um direct ans Ufer löschen zu können. Am 17. begann das Löschen und war am 21. beendet. Darauf wurden vom »Express« Kohlen eingenommen und nun dampfte der »Fraser« nach Dudinskoi, um die dort seit vorigem Sommer lagernde Ladung einzunehmen. Dudinskoi wurde noch am Abend erreicht. Bei Regen und Sturm, sowie schlechtem Ankergrunde kam das Schiff in der Nacht ins Treiben und suchte am Morgen eine mehr gesicherte Stelle auf. Da der Wind und die Strömung sehr heftig war, konnte man die Boote nicht längseits behalten, und nach grossen Anstrengungen gelang es, sie auf das Ufer zu holen. Am 24. wurde eine Landungsbrücke gebaut und noch am selben Tage Talg eingenommen. Mit dem Laden wurde bis zum 1. September fortgefahren. Leider erwies sich das Getreide als beschädigt. Der »Fraser« hatte nun einen um $1^1/_2$ Fuss grösseren Tiefgang, allein die Ladung auf Deck wurde weiter stromabwärts an ein anderes Schiff abgegeben. Am 2. September fuhr der »Fraser« wieder nach Saostrowsky zurück, wo das Schiff »Express« inzwischen weitere Ladung eingenommen hatte. Die neue Ladung von diesem Jahr wurde sämmtlich eingenommen, nur ein Theil der vorjährigen Ladung, Weizen und Roggen, wurde in einem Leichterschiffe zurückgelassen. Am 7. setzte »Fraser« seine Reise mit »Express« im Schlepptau fort. Am folgenden Tage kam »Express« auf Grund und erst in der Nacht, mit Hilfe eines Flussdampfers, »Alexander,« gelang es, ihn wieder abzubringen; da der Grund weich und das Wetter gut war, erlitt das Schiff keine Beschädigung. Am nächsten Morgen kam man in Tolstoinos an, wo Capitän Dallman den Tag zuvor mit der »Moskau« angekommen war. Er berichtete, dass der Dampfer »Czaritza«, der mit ihm gekommen, in der Mündung des Jenissei gestrandet sei, die Mannschaft habe das Schiff verlassen und sei an Bord der »Moskau«, um zu Lande zurück zu kehren. Auf Wunsch des Capitän Dallmann und nach Rücksprache mit Herrn Serebrennikoff kam man überein, dass die Mannschaft mit der »Express« nach Norwegen gehen sollte, unter der Bedingung, dass sie genügend Lebensmittel für den Fall der Ueberwinterung mitbrächte. Am folgenden Tage kam die Mannschaft der »Czaritza« am Bord und »Fraser« setzte die Reise fort, »Express« im Schlepptau; die Dampfbarcasse immer voraus, um Lothungen vorzunehmen. Nach zweitägiger Fahrt wurde die Stelle erreicht, wo die »Czaritza« gestrandet war, welche jedoch inzwischen vom Grunde wieder abgekommen war. Capitän Nilsson ging an Bord und fand sechs Fuss Wasser im Raume. Es wurde ein Vertrag wegen Heimführung der »Czaritza« abgeschlossen; die Mannschaften aller Schiffe halfen das Schiff lenz zu pumpen, die Maschine wieder in Stand zu setzen und den Kohlenraum mit Feuerungsmaterial zu füllen. Am folgenden Tage gingen alle drei Schiffe in See, »Express« meistens im Schlepptau und »Czaritza« folgend. Bei der

er,« die »Express« im Schlepptau, den westlichen Ei
harr und kamen beide Schiffe nun in die offene See.
chiffe in Hammerfest an. »Czaritza« blieb hier für Or
nach Bergen gegangen. Der »Fraser« hielt sich noch
f, um dort Verklarung abzulegen. Auf der Fahrt von B
estand das Schiff am 24. einen orkanartigen Sturm, welc
brahamsson, von Deck in die See riss; die Boote wurde
; nicht, den Mann zu retten. Ein anderer Matrose wur
war während einiger Zeit krank. Am 26. kam das Schiff

Deutsche g

Graf Bela Szechenyi's Expedition nach Ost-Asien. Von H
eitner, welcher die Expedition des Herrn Grafen Be
en begleitet, erhielt der Präsident der Gesellschaft
hai ddo. 4. Dec. 1878. Herr G. Kreitner schreibt: »Wie
von Japan aus zu schreiben, verlebte ich einige, und ich
angenehme, sondern erfolgreiche Wochen auf der In
soweit es meine Geldmittel gestatteten — durchstöbert
jnos und kam in Begleitung eines Japaners und v
Tubaridake, einem bei 6000 Fuss hohen, ausgebran
ilden, urwaldigen von keinem Fusse entweihten Centr
topographischen Skizzen — einen sehr gut erhaltenen
Exemplare, wie bekannt, sehr schwer zu bekommen
lung von Gesteinen und Insecten. Herr Loczy hat di
an das Museum in Pest abgeschickt. Auf meine
hai machte ich (während 48 Stunden, davon 16 in
msten Teifun des Jahres mit. Trotzdem, dass während
Feuer ausbrach, das mit Aufgebot aller Kräfte
pft wurde, trotzdem, dass das Schiffsoberdeck der ga
so dass das Wasser bis 2 Fuss Höhe in den Masch
es dem energischen Capitän, das Wrack und uns
ember brechen wir in

Geographische Literatur.

Donau-Bulgarien und der Balkan. Historisch-geographisch-ethnographische Reisestudien aus den Jahren 1860 bis 1878 III. Band. Mit 46 Illustrationen im Texte, 10 Tafeln und einer Originalkarte von F. Kanitz. Leipzig, Hermann Fries, 1879.

Mit aufrichtiger Freude begrüssen wir das Erscheinen des dritten und Schlussbandes der gegenwärtigen Auflage dieses in der Literatur über den europäischen Orient epochemachenden Werkes, mit dem der hochgeschätzte Autor sich ein bleibendes und ehrendes Denkmal seiner Thätigkeit als Orientreisender gesetzt hat. Der vorliegende Band vollendet das grossartig angelegte geographisch-ethnographische Bild des durch die geschichtlichen Ereignisse der letzten Jahre doppelt interessant gewordenen jüngsten Fürstenthumes in Europa. Der vorliegende III. Band enthält zunächst unter der Aufschrift IV. Buch, die Ergebnisse der Reise-Studien im Central- und Ost-Balkan zwischen Donau, Jantra und Pontus. Von Pirot und dem Ciprovec-Balkan nach dem Lom, bildete die im II Bande zuletzt geschilderte Balkanpassage, im ersten Capitel dieses Bandes begleiten wir den Verfasser im Sommer 1872 auf seinen 13. Balkan-Uebergang von Rusčuk über den Elena-Balkan nach Sliven. In knapper und doch alles Charakteristische eingehend berücksichtigender Weise entwirft der Verfasser ein lebendiges Bild nicht nur der Landschaft und des eigenthümlichen Volkslebens, sondern auch seiner Reise selbst. Ohne in den Fehler so mancher Reiseschriftsteller zu verfallen, in monotoner Reihenfolge unzählig wiederkehrende Nebensächlichkeiten herauszukehren, weiss der Verfasser die mannigfachsten an und für sich kleinen Zufälligkeiten der Reise so geschickt und an richtiger Stelle in den Rahmen seiner Studien und Beobachtungen einzuflechten, so dass wir die mannigfachen Licht- und Schattenseiten einer Reise im geschilderten Gebiete selbst mitzuerleben glauben. Ein längeres Verweilen bei solchen Zufälligkeiten, ein breiteres Ausmalen eines Intermezzos, lässt sich mit dem Charakter des Werkes als Reisestudie unschwer vereinen. In der Unmittelbarkeit der Darstellung die selbst dem hie und da spröden Stoffe Interesse zu verleihen weiss, möchten wir eben einen literarischen Vorzug der Reise-Studien von Kanitz erblicken. Ueber die Conception, den Styl und Darstellung dieses III. Bandes müssen wir auf unser Referat über den ersten und zweiten Band *) verweisen. Seit dem Erscheinen des II. Bandes sind über Donau-Bulgarien alle Schrecken und Wehen eines blutigen Krieges hinübergegangen, in der Mehrzahl der vom Verfasser besuchten Oertlichkeiten, seien sie in den Thalgründen der Donauzuflüsse oder auf den rauhen Höhen des Balkans gelegen, hat das Schwert und mit ihm der Tod reiche Ernte gehalten. Manche der vom Verfasser während seiner Reisen erst neu entdeckten Ortschaften sind seither von Neuem verschwunden. Wo die Gelegenheit sich bietet, unterlässt es der Verfasser nicht die Ereignisse dieser jüngsten Zeit mit in den Bereich seiner Betrachtungen zu ziehen.

*) Siehe Mittheilungen der k. k. Geogr. Gesellschaft 1876, pag. 94; 1877 pag. 185.

... siebenten Capitel folge
Pontusgestade nach Varna und reisen auf der Bal
d Kavarna, im 8. Capitel wandern wir auf Dobr
, Kozludža und Jenipazar nach Silistria, das der
872 als Fieberkranker verliess. Erst 1874 betritt
as Feld seiner Forschungen und wandert von hi
das Jantra- und Lom-Quellgebiet, eine 250 Quadr
terra incognita durchforschend und ungefähr 93 neu
Karte eintragend. Von Razgrad über Šaitandžik u
Autor zur Lommündung nach Rusčuk zurück, u
Cyclus achtzehnjähriger Reisen auf dem durch se
tkraft der Erdkunde mit erschlossenen Balkangebiete.
den zwei nächstfolgenden Capiteln: »Altbulgarisch -
male« und »Römische und griechische Inschriften« resu
Resultate seiner archäologischen Entdeckungen und Fu
ie Aufgabe der neu-bulgarischen Regierung in archäolog
Höhen-Messungen bilden auch in diesem Bande eine
ir den Kartographen. Die politische Bewegung und die
taatlichen Verhältnisse auf der Balkanhalbinsel finden i
ksichtigung und enthält dieser Midhat's Schreiben sowie
ng im Journal des Debats im August 1877; den W
es Friedens-Präliminar-Vertrages von Stefano bezüglich
m Wortlaut des Berliner Congress-Vertrages betreffend d
garien und die autonome Provinz Ost-Rumelien.
General-Register sämmtliche drei Bände umfassend un
topographischen und Sach-Register bestehend, trägt da
einzelner Materien, topographischer Daten u. s. w. we
und erhöht den Werth des an und für sich ausg

vorliegende Band erhält aber vor Allem durch die k
rte von Donau-Bulgarien und dem Balk

Reisenden in glänzendem Lichte. Wir können jedoch hier den Wunsch nicht unterdrücken die Karte vielleicht in zweiter Auflage in Schraffen ausgeführt zu sehen; lässt die Plastik des geschummerten Terrains im Hochgebirge nur wenig zu wünschen übrig, so verwischt sich der Terraincharakter jedoch wesentlich im Hügellande des Donauthales und der Dobrudža zuweilen derart, dass einzelne Formen nahezu unverständlich werden und Zweifel über deren Richtigkeit auftauchen.

Wenn wir zum Schlusse den Inhalt des Gesammtwerkes im Geiste überschauen, so erhalten wir den wohlthuendsten Eindruck. Aus jedem Capitel und jeder Detail-Darstellung spricht die ganze Hingebung an die schwierige Aufgabe, die Liebe zum selbstgewählten Felde emsigster Thätigkeit. Bei aller natürlichen Sympathie für das Bulgarenvolk; andererseits wieder bei Beobachtung der auf Schritt und Tritt auftauchenden Erscheinungen türkischer Misswirthschaft, kann man dem Autor nur strengste Objectivität nachrühmen, nie erhält seine Darstellung eine parteiliche Färbung. Den Schwerpunkt des ganzen Werkes möchten wir nebst der topographischen Bereicherung und Berichtigung, vorzüglich in die alle Momente des Volkslebens und Volkswohles berücksichtigende Darstellung der complicirten ethnographischen Verhältnisse legen. Text-Illustrationen und Tafeln dieses Bandes sind gleich jenen der beiden vorhergegangenen Bände jedes Lobes würdig. Druck und äussere Ausstattung den beiden ersten Bänden conform.

Schliesslich wollen wir noch erwähnen, dass von dem Werke bereits eine zweite deutsche Auflage vorbereitet wird, welcher ein Supplementband die administrativ-kirchlich-statistischen Verhältnisse behandelnd beigefügt sein wird, der den Besitzern der ersten Auflage gesondert geboten werden soll.

Desgleichen veranstaltet die Firma Hachette in Paris eine französische Uebersetzung des Werkes.

Dr. Chavanne.

Monatsversammlung der k. k. Geographischen Gesellschaft

am 28. Jänner 1879.

Vorsitzender: Hofrath, Professor Dr. Ferd. v. Hochstetter.

Neue ordentliche Mitglieder: Ernst Kittl, Assistent an der k. k. technischen Hochschule in Wien; Peter von Papi-Balogh, Secretär zu Mezöhegyes in Ungarn; k. k. Militärwissenschaftlicher Verein in Budapest; k. k. Staats-Gymnasium in Iglau; Josef Fingerlos, Kaufmann in Wien; Dr. Richard Freiherr von Sterneck in Wien; Max Freiherr von Biegeleben in Wien; Muromtzoff, Minenbesitzer aus Baku, derzeit in Wien.

Vorlage der seit 1. Jänner 1879 als Geschenke oder im Tauschwege eingelaufenen Werke:

Beiträge zur Höhenkunde des Königreiches Böhmen. Von Carl Baron Callot. Prag, 1863 — Windrosen des südlichen Norwegens. Von

...sulla grande cometa del 1862. D
...o 1873; Publ. del r. osserv. de Brera in Milan
di stelle cadenti fatte nelle stazioni Italiane
...o 1874; Publ. del r. osserv. di Brera in Milano. N
...oniklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut. M
...n van den Noord-Atlantischen Oceaan. I. Serie, Dec.
...eport on the Topographical Survey of the Adriondack
...k for the year 1873 by Verplanck Colvin, Albany, 1874
the Rainfall of Barbados and upon its influence
—1871. With two Supplements 1873—1874 by Rawson.
...al Copy. Contribution to the Meteorology of Japan
on, 1876. (Official Nr. 28). — Contribution to Terr
by General Sir Edward Sabine. (From Philos. Tr
...c. Vol. 165). — Records of the Magnetic Phenomena
...vatory Nr. IV. Analysis of the principal Disturban
...ontal and Vertical Force Magnetometers of the Kew O
1859 to 1864. By Edward Sabine. — Discussion of th
magnetical Observations made at the Flagstaff O
bourne during the Years 1858—1863 by George
...e 1867. — Results of the Meteorological Observatio
...y of Victoria during the Years 1859—1862 and
...rvations collected and discussed at the Flagstaff O
...ourne during the Years 1858—1862 by George Neum
— Observatoire météorologique et magnétique des Pères
...us'à Zi-Ka-Wei. Magnétisme. 1874—1875. (2 Broc
...lischen Erscheinungen im Pflanzenreiche von Carl Frit
...ndlung d.k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch., V.F., Bd. 4
...entralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. —
hum (Privilegien und Musterschutz). Bericht über die
...rnationalen Congresses zu Paris. 1878. Von Dr. E
- Fünfzehn Tage auf der D...

publica da academia real das sciencias de Lisboa em 15 de Maio de 1877. Lisboa 1877. — Verhandlungen der Forstwirthe von Mähren und Schlesien. Brünn, 1878. (Heft 1—4). — Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica. Helsingfors, 1876—1876. (Heft 1—4). — Sällskapet pro Fauna et Flora Fennica för tidem från den 1. November 1821 till samma dag 1871. Helsingfors, 1871. — The progress and resources of New-South-Wales by Ch. Robinson. Sydney, 1877. — Geographical Society of Lisbon. African Committee. 1878. — Address on Egypt, Africa and Africans delivred before the American Geographical Society, at Chickering Hall, May 28th, 1878 by C. Chaillé Long. 1878. 8°. — Die Kartographie. Reproductions-Methoden von Karten, sowie maschinelle Druck-Vorrichtungen für Karten auf der Weltausstellung zu Paris 1878. — Von Ottomar Volkmer, k. k. Hauptmann. Wien, 1878. (Sep.-Abdr. aus der »Oesterr. Militär-Zeitschrift«). — Progrès et ressources de la Nouvelles Galles du Sud by Ch. Robinson trad. p. E. Marin la Meslée. Sydney, 1878. Jahres-Berichte des naturwissenschaftlichen Vereines in Elberfeld 1863 bis 1877. (V. Heft). 1878. — Die Ernte-Ergebnisse auf dem ehemaligen Königsboden in den Jahren 1870—1874. Herausgeg. vom Sieb.-Sächs.-Landwirthsch. Vereine, bearb. von M. Schuster. Hermannstadt, 1878. — Die geographische Erforschung des afrikanischen Continents von den ältesten bis auf unsere Tage. Von Philipp Paulitschke. Wien, 1879. — Biologische Beobachtungen bei künstlicher Aufzucht des Herings der westlichen Ostsee von H. A. Mayer. Berlin, 1878. — Verhandlungen und Beschlüsse der Prager geographischen Conferenz. Veröffentlicht von Johann Lepař und Jaroslav Zdeněk. Prag, 1879.

Der Präsident eröffnet die Versammlung und beantragt im Namen des Ausschusses der Gesellschaft die Wahl der Herren Martin Hansal, k. u. k. österr.-ungar. Consul in Chartum und Gordon Pascha, General-Gouverneur des egyptischen Sudans in Chartum zu Ehrenmitgliedern der Gesellschaft. (Wird angenommen.)

Zu den Einläufen seit der letzten Versammlung übergehend, theilt der Vorsitzende mit, dass der durchlauchtigste Protector der Gesellschaft Se. k. u. k. Hoh. Kronprinz Erzherzog Rudolf der Gesellschaft zur Förderung ihrer wissenschaftlichen Zwecke einen Beitrag von 200 fl. gespendet und legt weiters ein Exemplar des vom durchlauchtigsten Protector verfassten Werkes vor, welches Se. k. u. k. Hoheit der Kronprinz der Gesellschaft gespendet hat. Der Vorsitzende fordert die Versammlung auf, den Gefühlen ihres Dankes für die hochherzige Spende durch Erheben von den Sitzen Ausdruck zu geben. (Die Versammlung erhebt sich.)

Hofrath v. Hochstetter theilt hierauf ein an ihn gelangtes, aus Shanghai vom 4. December 1878 datirtes Schreiben des Herrn k. k. Oberlieutenants G. Kreitner über den Fortgang der Expedition des Grafen Bela Szechenyi in Ostasien mit. (Siehe Mittheilungen dieses Heft, pag. 58).

Sodann bringt der Vorsitzende folgenden Aufruf zur Errichtung eines Standbildes für Karl Ernst von Baer zur Kenntniss der Versammlung und theilt dieser mit, dass das Bureau der Gesellschaft Beiträge entgegenzunehmen und diese an ihre Bestimmung abzusenden bereit ist.

»Aufruf zur Errichtung eines Standbildes für Karl Ernst von Baer. In der Absicht dem verstorbenen ehemaligen Zögling und Ehrenmitgliede der hiesigen Universität Karl Ernst von Baer ein Denkmal in Dorpat zu errichten, wendet sich diese Universität an alle Diejenigen, welche bereit sind das Andenken an den berühmten Forscher in solcher Weise zu ehren, mit der vertrauensvollen Bitte, die Ausführung ihres Planes durch Beiträge zu dem bezeichneten Zwecke fördern zu wollen. Die Universität gibt sich der zuversichtlichen Erwartung hin, dass der Gedanke, einem Gelehrten von so hervorragender Bedeutung wie Karl Ernst von Baer, ein Standbild zu errichten, den Lebenden zu dankbarer Erinnerung an das, was sie in ihm besessen, den kommenden Geschlechtern zu erhebendem Vorbilde auf der Bahn geistigen Schaffens, auch in den weitesten Kreisen lebhafte Theilnahme und kräftigste Unterstützung finden werde. Vorläufigen Informationen gemäss, würden die Kosten für ein Bronze-Standbild in Ueberlebensgrösse nebst Postament etwa 35 Tausend Mark betragen. Ueber die Verwendung der eingegangenen Summen wird die Universität seinerzeit Rechnung ablegen.

Dorpat, den 5. (17.) December 1878.

Im Namen der Universität Dorpat:
Rector Meykow.

Das Comité zur Errichtung des Standbildes:
Prof. G. Dragendorff. Prof. A. Schmidt.

Der Secretär der Gesellschaft bringt hierauf folgenden Auszug aus einem Berichte des k. u. k. österr.-ungar. Vice-Consuls in Tripoli an das k. u. k. Ministerium des Aeussern zur Kenntniss der Versammlung.

»Tripoli, den 2. December 1878.

Euer Excellenz!

Ich beehre mich Euer Excellenz anzuzeigen, dass Hofrath Rohlfs sammt seinen beiden Begleitern Dr. Stecker u. v. Cihlarž am 24. October d. J. hier eingelangt ist. Ich suchte dieselben allsogleich auf und stellte mich zu ihrer Verfügung. Die Reisenden beabsichtigen sich zu Ende des künftigen Monats über Sokna Kufarah, auf einem bisher von keinem Europäer betretenen Wege nach Wadai zu begeben. Hoffentlich wird ihre Unternehmung von günstigem Erfolge begleitet; es wäre höchstens zu fürchten, dass sie wegen des im Innern des Landes herrschenden religiösen Fanatismus mit Schwierigkeiten zu kämpfen hätten. Vor einigen Tagen kamen aus Algerien über Tunis zwei französische Missionäre, welche sich, nachdem sie die nöthigen Lastthiere gemiethet, nach Rhadames begeben, wo sie mit zwei anderen Missionären zusammentreffen sollen. Dieselben beabsichtigen zu Missionszwecken Timbuktu und Kano zu besuchen.«

Unter den eingelaufenen Geschenken von Büchern lenkt der Vorsitzende die Aufmerksamkeit der geehrten Versammlung auf den III. Band des vom Mitgliede Herrn F. Kanitz verfassten Werkes: »Donau-Bulgarien und der Balkan«, und beglückwünscht den Autor zur Vollendung dieses ausgezeichneten Werkes.

Hierauf hält Herr Dr. Oscar Lenz seinen angekündigten Vortrag über »Die Goldküste«.

Eine Culturskizze des Marutse-Mambunda-Reiches.

Von Dr. **Emil Holub.**

(Fortsetzung.)

Beim Volke, d. h. bei den verschiedenen Stämmen stand der grosse Rath in bedeutendem Ansehen, während man mit Furcht und sclavischer Demuth, und dies namentlich in den letzten zwei Decennien, zu den Mitgliedern des »engeren« emporblickte. Das Hauptwort redeten hier zwei mumienartig aussehende, von mehreren Marutse-Herrschern sich forterbende Naga's, d. h. Doctoren. Es sind Brüder, die mit mehreren anderen Genossen für manche gewöhnliche Uebel rasch eingreifende vegetabilische Arzneien zu verabreichen verstehen. Dadurch verschafften sie sich schon vor 6 bis 8 Decennien Ansehen bei vielen Stämmen, und wenn sie auch später mehr und mehr in den Wahn des Aberglaubens und dessen schreckliche Productionen verfielen, damit dem abergläubischen Sinne der auch Heilkünstler mit aller Macht zu sein strebenden Regenten schmeichelten, selbe darin noch bestärkten; so hatten sie sich zu sehr in der Gunst der Stämme (vom Vater auf den Sohn) festgearbeitet, dass sie auch später weniger gehasst, vielmehr gefürchtet wurden, wenn sie auch oft die schrecklichsten Grausamkeiten begingen. Die Unterthanen beschuldigten den Regenten als den grausamen Ersinner solcher Thaten, während der nähere, aufmerksame Beobachter die Mitglieder des kleinen Rathes als die Hauptanstifter vieler Missethaten erkennen musste. Dass die Stämme nicht schon lange vor 1876 in offenem Aufruhr gegen ihre Despoten aufstanden, beruhte meist auf dem Verhältnisse derselben (der Herrscher) zu dem »engen« Rathe, man wähnte den König als das Haupt eines Kreises von Doctoren und Zauberern und betrachtete ihn desshalb als etwas Besonderes, als einen Mann, der mit seinen Zaubermitteln leicht die gegen ihn geschmiedeten Pläne entdecken, sie durchkreuzen und sich — wenn nöthig — stich- und kugelfest machen konnte. Seine Grausamkeiten nahmen jedoch an Häufigkeit und Schrecklichkeit zu, die höchsten Beamten des Reiches waren vor ihm nicht mehr sicher, und doch wagte es noch Niemand, gegen ihn einen Assagay zu erheben; da traf es sich jedoch, dass er öffentlich Zaubermittel ausstellte, um verurtheilte, doch glücklich aus dem Reiche entflohene Häuptlinge zur freiwilligen Rückkehr und selbstständigen Auslieferung zu zwingen. Natürlich hatte dieser

(zum ersten Male öffentlich ausgestellte) Versuch keinen Erfolg, die Entflohenen lachten in's Fäustchen, Sepopo aber verlor dabei so viel in den Augen seiner übrigen Unterthanen, denen es in ihrer sclavischen Demuth zum ersten Male nach jahrelangem, schrecklichem Dulden wie Schuppen von den Augen fiel, dass sie die ganze Zaubermacht des Tyrannen als Humbug erkennend, diese nicht mehr fürchteten, im offenen Aufruhr emporstanden und Sepopo vertrieben. Natürlich büsste darauf der »enge Rath« sehr viel ein, und ich glaube ihn nie mehr zu seiner furchtbaren Macht wieder gelangt zu sehen, da auch sein Nimbus mit dem Falle Sepopo's fiel, was sicherlich nur als ein Glück für das Reich betrachtet werden kann.

Den verschiedenen Abschnitten meines Thema will ich stets einige Worte in der Makololo-, Matonga- und Manansa-Sprache folgen lassen, Worte, die auf den jeweiligen Abschnitt Beziehung haben.

	Makololo.	Matonga.	Manansa.
König, Fürst, Herrscher, im Allgemeinen, die höchste Person in einem Reiche . . .	Mo-rē-na;	Ma-mi;	—
Gouverneur, Statthalter, doch auch Ehrenmann für den weissen Besucher	Ko-schi;	—	—
Unterhäuptling	Ko-sa-na;	—	Ko-na-sche;
Unterhäuptling, noch niederen Ranges	Mo-Ko-sa-na;	Di-du-na;	—
Himmel, Firmament, der Aufenthaltsort des Ñambe u. der verstorb. Häuptlinge u. Fürsten	Cho-ri-mo;	I-tscho-ho;	I-zi̇́-mu;
Schwören	Ki-A-ta-pa-ña;	—	—
Ich habe Unglück, die bösen Geister haben mich besucht, haben mir Uebles angethan	Cha-gi̇́-na;	to-cho-no-lo;	—
Ich hatte Glück, die guten Geister standen mir bei, Ñambe gab mir sein Wohlwollen .	Si-na-li;	to-cho-no-lo;	—
Guter, böser Geist, Heilmittel, Gift, Erhabenes Wesen, Wohlwollen, schlechtes Ersinnen, Pläne	Mo-le-mo;	—	N-ti̇́. (spr. N-tji.)

E. Die Würdenträger. Die Würdenträger des Marutse-Mambunda-Reiches zerfallen in solche die

1. am Hofe,
2. in den verschiedenen Landgebieten der einzelnen Stämme

als Statthalter stationirt sind;

3. in Unter-Häuptlinge, die den sub 2 erwähnten untergestellt sind als: Hosana und Mokosana (Unter-Statthalter);

4. in Beamte, die sich nur mit der Person des Königs zu beschäftigen haben und im Range zwischen 2 und 3 gestellt werden können.

Zu den sub 1 erwähnten gehören:

a) Der Höchst-Commandirende; zu Sepopo's Zeit war es ein Ehrenmann mit Namen Kapela, ein Marutse, dem Könige verwandt und später von Letzterem zum Tode verurtheilt.

b) Der Arsenal-Gouverneur; der das königliche Waffen- und Munitionslager unter sich hatte, und im Auge behalten musste, wie viele und an wen die Gewehre vom Könige vertheilt wurden. Unter Sepopo bekleideten zwei Männer die Stelle: Massangu und Bamabocan, dem Masupia-Stamme angehörend.

c) Der Commandant der Leibgarde, der jedoch blos im Kriegsfalle seine Würde zur Schau trägt. Zu Sepopo's Zeit war es dessen Cousin Monalulu.

d) Der Commandant der jungen Krieger, die zur Kriegszeit eine besondere Heeres-Abtheilung ausmachen. Unter Sepopo war es Sebendi.

Zu den sub 2 Erwähnten gehören die Statthalter, die — über die einzelnen von den verschiedenen bedeutenderen Stämmen gebildeten Provinzen gestellt — Civil- und militärische Gewalt in denselben besitzen. In Gebieten, wie im Barotse-, Masupia-, Mambunda-Lande, also in den umfangreichern Provinzen sind mehrere Chefs vorhanden, und dann Einem im Hauptorte der Provinz Residirenden unterworfen. Allein sämmtliche unter 1 und 2 erwähnten Würdenträger sind Einem — gleichsam als Reichskanzler untergeordnet, und zwar dem jedesmaligen Ober-Gouverneur der Barotse. Dieser Mann wird nach dem Regenten als die höchstgestellte Person betrachtet. — Unter Sepopo bekleidete den Posten Inkambella, und ist es auch (dessen Nachstellungen entfliehend) nach Sepopo's Tode geblieben. Viele Stämme sind in des Königs Residenz durch Familien oder in mehreren hundert Köpfen vertreten und dann stets unter Aufsicht eines Statthalters aus ihrer Mitte, der gleichsam für die Loyalität seines Stammes bürgen und den Hof gemeinschaftlich mit anderen ähnlich gestellten Häuptlingen angesehener machen soll.

Die sub 3 einbegriffenen Würdenträger sind meist als Unter-Häuptlinge, Vice-Statthalter, als höhere und niedere Beamte über grössere oder kleinere Städte und Dörfer, beschränktere Landstriche und über Colonien gestellt, die für den König allein Viehzucht, Ackerbau, Jagd und Fischerei betreiben. Allein die auch nicht solche Colonien Beaufsichtigenden haben über diese Erwerbszweige in ihren Niederlassungen und Landstrichen zu wachen und auf die Regelmässigkeit der Abgaben ihr Hauptaugenmerk zu richten. Ein solcher Unter-Häuptling, mag er Kosana oder Mo-ko-sana sein, nennt die Niederlassung, über die er gebietet, das »ihm Anvertraute«, und ein Statthalter (Koschi) mehrere solche Plätze, über die er gesetzt ist (was sich oft an ihm seit Langem fortgeerbt haben mag, und wobei die meisten der in dem Gebiete Wohnenden sein Eigenthum, seine Vasallen oder Sclaven sind) — »seine Dörfer« oder »Städte« — »Mo-sing, Ma-plur«. — Die Haupteinnahme an Getreide wird von den Mo-ko-sanas und Kosana's gesammelt und an ihn abgegeben, und er sendet wiederum den vom Könige bestimmten Theil dem Letzteren zu. Erlegen die Unterthanen ein Stück Wild, oder schlachten Freie oder solche der Sclaven, die doch einige Stück Vieh besitzen dürfen, ein Stück davon, so wird das Bruststück an Mo-ko-sana oder Kosana, findet sich jedoch der Koschi im Orte oder bei der Jagdpartie, an denselben, und geschah es in des Königs Residenz oder in ihrer Nähe — an den Regenten als Königsstück abgegeben. Dies ist Gesetz. Die Unter-Häuptlinge haben auch alle wichtigen Begebenheiten ihrem Koschi, dieser dem Regenten unverzüglich zu hinterbringen.

Die sub 4 einbegriffenen Würdenträger machen zum grössern Theile den »engen« Rath des Königs aus; sie stehen nach Allgemeinbegriffen höher als die sub 3 angeführten, d. h. höher dem üblichen Gesetze nach, in Wirklichkeit jedoch in des Herrschers Gunst höher oder zum grössten Theile so hoch, wie die unter 1 und 2 erwähnten. Zu 4 gehören: Der Scharfrichter zur Sepopo's Zeit ein Mambunda mit Namen Maschoku, 5 bis 6 Leibärzte, davon namentlich berüchtigt der alte Liova und sein Bruder, des Königs Mundschenk, 1 bis 2 Detectives, der Aufseher, der in der Residenz stationirte Fischer und der oberste Kahn-Aufseher.

Obgleich Sepopo die Verwaltung des Mambunda-Reiches seiner Tochter Moquai aus den Händen nahm, hatte sie doch, vom Volke als die eigentliche Mambunda-Herrscherin angesehen

und geehrt, ihren eigenen Hofstaat, worunter ihr Gemal Manengo (ein geretteter Makololo, abermals auch wegen seines lichteren Braun zum Ehegemal erkoren) die höchste Stelle bekleidete; sie hatte einen Kanzler, einen Garde-Commandanten, doch die Statthalter ihres Reiches waren von Sepopo bestimmt worden.

F. Die sociale Stellung der Unterthanen wurde vorübergehend schon Eingangs erwähnt. Die wirklichen Unterthanen werden als Sclaven angesehen, wenn sie einem andern Stamme als den Marutse angehören und nicht vom Herrscher pro »Person« als frei erklärt wurden. Die Marutse sind allgemein frei von Sclavendiensten, allein sie können nach begangenen Missethaten, oder wenn des Königs Ungunst erregend und desshalb von ihm fälschlich angeklagt und verurtheilt, zu Sclaven gestempelt werden. Erhielt oder nahm aus den übrigen Stämmen ein »nicht Freier« eine Marutse-Frau zur Gemalin, so wurden die Kinder, wenn der Vater nicht später »frei« erklärt wurde, als Sclaven angesehen und gehörten demjenigen an, unter dessen Leibeigenschaft der Vater stand. Der Preis für einen ausgewachsenen Sclaven belief sich in Schescheke auf ein Boot oder eine Kuh, oder zwei Baumwolldecken; im westlichen Theile des Reiches ist der Preis noch niedriger. In den nördlichen Partien jedoch, wie am obern Kaschteja-Flusse, sind sie für einige Glasperlenschnüre zu haben. Im Marutse-Mambunda-Reiche finden keine öffentlichen Sclavenmärkte statt, trotzdem können aber viele Sclaven in einem einzigen Dorfe erstanden werden. Leider sind es meist die Mambari und weisse portugiesische Händler, die so manchen Sclaven erkaufen und verkaufen und damit gewiss den unwissenden Schwarzen kein gutes Beispiel geben. Diese Händler (Mambari — Färbige wie Weisse), die gleich mit ihren Gebetbüchern zur Hand sind, um sich vor einem Jeden, den sie schreib- und lesekundig wähnen, als Christen zu bekennen, haben in Wirklichkeit nichts von der christlichen Liebe inne, und bringen durch ihr Thun nur Verwirrung statt Erleuchtung und Civilisation in die durch Aberglauben benommenen Gemüther der dunklen Racen am obern und centralen Zambesi. — Ist ein Mann nicht gerade als Leibsclave um seinen Herrn beschäftigt, so kann er — mit Erlaubniss seines Herrn, mehrere Frauen nehmen. Freie Frauen, die nicht wie Sclavinnen einfach als Geschenke den Begehrenden gegeben oder verkauft werden, sind in ihrer Wahl mehr frei und wähle-

risch, und damit ist ein wichtiger Punkt — als »Unterscheidungs-Merkmal« den meisten der Betschuanen- und Kaffer-Race angehörenden Südzambesi-Stämmen gegenüber — gegeben, dass die Frauen in dem vereinigten Marutse-Mambunda-Reiche mehr geachtet und weniger bedrückt werden. — Schon die Vorliebe für weibliche Herrscher setzt eine grössere Achtung für das weibliche Geschlecht voraus, grösser, als wir sie bei den Betschuanen finden, wo sie die Dienerinnen und Arbeiter, bei den Masarva, wo sie die Lastthiere bilden, und bei der Zulurace, wo sie als Sclaven angesehen werden. Bei den Betschuanas machen blos darin die meisten der Getauften etwas mehr ehrenvolle Ausnahme. Verschenkt der Regent oder die Königin oder ein Angesehener eine Frau, so geschieht dies meist als Gegengeschenk für eine abgenommene Frau oder Dienerin, oder sonst etwas Werthvolles, oder um seiner Gunst Ausdruck zu geben.

	Makololo.	Matonga.	Manansa.
Volks-Stamm . .	Mū-tu oder Bā-tu;	—	—
Weisser	Le-(Mo-)kū-a;	Man-tie li-si-mā-ni;	Le-kō-a;
plur.	Ma-ko-a;	—	Ma-kō-a;
Mann	Mō-na od. Mū-na;	mŏ-pa-ti;	In-dū-me;
plur.	Ba-na;	ma-pa-ti;	—
Frau unverheirath.	Mo-sa-le;	—	—
Frau verheirathet	Mo-sa-ri;	Mo-ka-ka-ce;	Kă-zi(ci);
Greis	Mo-na mu-chu-lu;	Mo-nē-no;	Do-men-ku-lu;
Greisin	{Mosale o. Mosari} muchulu;	Mo-tschem-be-le;	{Ka-zin-ku-lu (Ka-zi-ku-lu);
Jüngling	Mu-sche-ma-ni;	—	Tschot-scha-na;
Mädchen	Mu-set-za-na:	—	A-set-scha-na;
Kind	Ki-Mu-schi-man-ja-na od. U'qua-na;	—	Ma-na-na. To-ka-na-na;
Vater	Ra-(Ha-Ra)Ki-la-ta-ta;	Ta-ta;	—
Mutter	N'me(M'-)Nime;	Ma-ë(Me);	—
Grossvater . . .	(Ha-)Ra mu-chu-lu;	—	Ūn-ku-lu;
Grossmutter . .	Me-mu-chu-lu;	—	A'mĕ-kŭ-lu;
Bruder	{Tschi. Man-dan-ka;	—	A-za-zi;
Schwester . . .	od. Ka-in-sa-ri;	—	Pa-ta-te-ku-lu;
Sohn	Tschi-si-a-kom-o-qua-ne;	Mo-int-sche;	—
Tochter	Tschi-si-a-ko-mo-a-na, oder a-no-ka-si, od. u-a-na mu-set-za-na;	—	—
Der älteste Bruder	Tschi. So-ba-ja-ma;	—	—
Der jüngste »	Tschi. Mu-ña-ni;	—	—

	Makololo.	Matonga.	Manansa.
Onkel	Ra- od. Ma-lu-ma-ne;	—	Un-ku-lu oder An-ta-te Va-bo;
Tante	M'e;	—	—
Freund	Mu-le-kau;	—	—
Genosse	Lu-ta-ña;	—	—
Eine Schwangere	Muj-ma;	—	Wat-schi-la;
Eine Wöchnerin .	—	—	Se-mem-ba;
Ein guter Mann .	—	—	A-ka-lo-la-ma;
Ein schlecht. Mann	Ma-schwe. Mo-na;	—	A-to-ba-ka-lo-la-ma;
» sehr » »	Mo-na ta-ta ma-schwe;	—	A-um-bi;
Ein Matabele . .	Ma-ta-bē-le;	—	Ma-pu-nun;
Gebären	Ku-A-be-let-wa;	Ku-Si-a-ra;	—
Säugling	U-agñ-ña-na;	—	—
Essen	Ku-Gu-tscha;	Ku-Ri-a;	—
Trinken	Ku-Uñ-wa;	Ku-Ñwa;	—
Uriniren	Ku-Gu-ra-ta;	Ku-Su-wa;	—
Stuhlentleerung haben	Ku-Gu-ñe-la;	Ku-Guñ-ja;	—
Sehen	Ku-Bo-na;	—	—
Verstehen, Hören	Ku-A-ut-la;	Ku-Dav-va;	Do-wa;
Nicht Verst., Hör.	Hasi-ut-la;	Ku-Dom-id-we;	A-kici od. A-Do-wa;
Riechen	Ku-Nu-ga;	—	—
Träumen	Ku-Lo-ra;	—	—
Schlafen	Ku-Ro-ba-la;	Ku-A-tu-rā-re;	—
Arbeiten	Ku-Se-be-za;	Ku-Tschi-ta-li-mi-mo;	—
Schweigen . . .	Ku-Di-li-ma-la; Ku-ku-sa;	—	—
Vergessen . . .	Ku-Li-ba-la;	—	—
Sterben	Ku-Gusch-wa (Gu-schwa) Ku-gu-tscha;	—	O-a-fa;

Particip. von gu-tscha ist Itschile oder Ischile; von Bua ist Bulela; von Autla ist Autile etc. etc.*)

III. Die moralischen Eigenschaften. Zur leichteren Uebersicht theile ich dieselben wie folgt ein:

A. Muth, Unerschrockenheit, Ausdauer, Tollkühnheit und Feigheit. Kein Stamm des Marutse-Mambunda-Reiches ist so tapfer, so unerschrocken und muthig, wie die südlich vom Zambesi wohnenden: Matabele, Zulus, Amaswazies. Von den Matabele findet sich eine Colonie in der Barotse, während von den Uebrigen zu meinem Thema gewählten Stämmen die Mambunda, Manboë und Masupia zu den muthigsten

*) Für die Anführung der Declination fehlt der Raum.

zu rechnen sind. Mit Rücksicht auf Muth dem wilden Gethier gegenüber sind die Masupia im Elephantenjagen unerschrocken, doch keiner der Stämme kann solch tüchtige Löwenjäger aufweisen, wie es bei den erwähnten Matabele gemein ist. Nur in einem besonderen Jagdzweige, nur im Kampfe mit zwei Thieren werden die Letzteren von einem der Zambesi-Stämme übertroffen, es ist im Jagen und Bekämpfen des Nilpferdes und des Krokodils, die in den Mamboë ihre besten Meister gefunden. Zu Trägern und Schwer-Arbeitern eignen sich die Mambunda und Manboë, für's erstere namentlich die Letztgenannten. Sie sind unstreitig der schönste Menschenschlag im vereinigten Königreiche. Von Tollkühnheit sah ich sehr wenig, ausser wo Bier oder lang anhaltende Tänze den Muth plötzlich auflodern machten, oder wo rasch ausgetheilte Stock- und Kirischläge keinen andern Ausweg zuliessen. Als die Feigsten werden die Manansa angesehen, und bei jeder Gelegenheit in verspottender Weise ihrer gedacht. Die Stämme am Zambesi mögen so urtheilen, ich selbst lernte die Manansa als bewährte, durchaus nicht feige Diener kennen.

B. Stolz, Demuth, Bescheidenheit, Anmassung, Eigendünkel. Stolz ist unter den Eingebornen so oft mit Muth gepaart, meist sein Product, und so finden wir ihn bei den Matabele in sehr grossem Masse, bei den übrigen Stämmen des Marutse-Mambunda-Reiches in einem sehr geringen, vorhanden. Zwar lassen die Marutse den übrigen Völkern deutlich und öfter fühlen, dass sie der herrschende Stamm seien, allein von eigentlichem Stolz und einer auf selbstbewusster Kraft und Machtstellung beruhenden Aufgeblasenheit, wie sie die Matabele und Zulus verunglimpft, ist hier nicht die Rede, selbst die in der Barotse angesiedelten Matabele sind durch ihre mehr friedliche Umgebung nach und nach zahme Löwen geworden. Desshalb ist auch das Verhältniss zwischen Herr und Sclave ein ziemlich befreundetes, ein viel freundlicheres, als bei allen südlich vom Zambesi wohnenden Vasallen (wie die Betschuana) und Sclaven (wie die Matabele) haltenden Stämme. Bescheiden erscheinen namentlich die Mamboë und alle nördlich des Zambesi wohnenden Stämme (Mamboë etc.), als solche, die selten den Marutse-Hof besuchen. Im Allgemeinen ist die Bescheidenheit von Seite der Unterthanen den Mokosanas, Kosanas und Koschis und dem königlichen Hofe gegenüber eine an die tiefste Unter-

würfigkeit grenzende; dass sich jedoch die Bewohner des Tschobe-Striches (die Masupia), ferner die Batoka, Matonga am Zambesi und die in und um Schescheke lebenden Marutse und Mambunda zum weissen Besucher zu oft sehr arrogant betragen, fusst wohl in dem Betragen der Weissen selbst, die des Tauschhandels halber in den letzten 4 Jahren einigemal Schescheke besucht und schon von früher her auf dem Südufer des Zambesi mit den Batoka und Matonga Tauschhandel getrieben hatten. Sie fanden die Stämme in einem sehr primitiven Zustande und behandelten sie gleich den Colonial-Eingebornen, d. h. die auf einer tiefen Stufe geistiger Bildung stehenden Schwarzen wurden gleich den schon etwas in der Civilisation Vorgeschrittenen behandelt, was die Urkinder mit lächerlicher Anmassung, mit einem hohen Grade eigenen Selbstbewusstseins erfüllte, dass sie sich nach und nach in das arrogante, anmassende Betragen den Weissen gegenüber einlebten. Diese Arroganz hat jedoch nichts Uebermüthiges an sich, oder kann nicht als Stolz angesehen werden; denn ich beobachtete nur zu oft, dass ein dem anmassenden Dünkel und der Frechheit entsprechendes scharfes, strenges Auftreten die »gross« und »mächtig« erscheinen wollenden Seelen plötzlich sehr nüchtern und jammergestaltartig darstellte. Ich hatte so Manches von dieser Arroganz, doch beiweitem nicht das Herbste wie Andere gefühlt, und es erzeugt auch ein ganz anderes Gefühl, als wenn man diesen Verhältnissen südlich des Zambesi begegnet. Hier ist Einem nach Süden hin der Weg offen, wird man bedrängt und erscheint Widerstand gegen die erzürnte Eingebornen-Menge nutzlos oder gefährlich, so zieht man sich zurück. Ist man über den Zambesi (nach Norden) gekommen, so ist man vollkommen in den Händen der Eingebornen, da sie den Rückzug über den Zambesi und Tschobe beherrschen.

C. Liebe, Treue, Redlichkeit, Mitgefühl; Hass, Falschheit, Sucht zum Stehlen, Grausamkeit. Von der Zuneigung zu dem Herrscher, die man bei Sepopo mit Furcht, bei Moquai mit wirklicher Ehrfurcht bezeichnen konnte, und dem sclavischen Gehorsam allen Obern gegenüber habe ich schon gesprochen. Wie blind und treu die Unterthanen gehorchen, zeigt der Fall mit Sepopo, dass von ihm so viel Stämme das Härteste erduldeten und erst nach Jahre langem Dulden, und durch einen glücklichen Zufall zur Erkenntniss gebracht, in Aufruhr

emporstanden. Die Masupia blieben als der einzige Stamm dem Tyrannen treu; ihr Statthalter (Koschi) Mabumba fand seinen Tod, Sepopo beschützend! Was die Treue der Sclaven zu ihrem Gebieter anbetrifft, ist diese meist eine feste und lobenswerthe, dafür kann man weniger von ehelicher Treue und Liebe sprechen. Ich muss gestehen, dass ich aus Hunderten nicht einen tadellosen Fall davon beobachten konnte. Ich sah wohl, dass oft Zuneigung zur Ehe führte, allein durch das Ehebündniss nicht gestärkt wurde. Als Beweis davon, will ich das Mu-le-kau-Thum anführen. Es besteht in folgendem: Mache ich einem Verheirateten (ist es gerade nicht einer der höchsten Würdenträger des Reiches) z. B. mit einigen Schnüren Glasperlen, einigen Tüchern oder einer Decke ein Geschenk, so erklärt er dem Geber, bevor sich dieser dessen versieht, zu seinem Mu-le-kau, d. h. zu seinem als Gast erklärten Freunde, der ein annehmbares Gegengeschenk verdient, was jedoch einer solchen Natur sein soll, dass es ein noch innigeres Befreunden erzielen soll, und desshalb bietet der Beschenkte dem Geber eine seiner Ehefrauen an; die niederen Seelen (d. h. ärmere Leute) überlassen diess der Wahl des Fremdlings, die mehr Bemittelten und Angesehenen, die entsprechend grössere Geschenke beanspruchen zu müssen glauben, wählen selbst eine der Anmuthigeren aus der Zahl ihrer Frauen. Dieses Mu-le-kau-Thum, mit dem sich — nach dem, was ich bei den vom Süden und Westen das Reich besuchenden Eingebornen und Weissen beobachten konnte — die Frauen sehr einverstanden zeigen, ist eines der schrecklichsten Gebräuche des Landes, ist ein Vernichtungsschlag für die gegenseitige eheliche Zuneigung, und wirkt schon auf die heranwachsende Jugend so verderbend, dass diese sehr wenig von wirklicher Zuneigung ins eheliche Leben hinüberbringt. Das Mu-le-kau-Thum scheint namentlich den südwestlichen und westlichen Stämmen eigen gewesen zu sein, sich nach und nach aber über das ganze Reich ausgebreitet zu haben. Vom Mitgefühl habe ich sehr wenig nördlich des Zambesi beobachtet. Herrscher und Völker scheinen da des Gefühls bar zu sein, einige Beispiele die von Mitgefühl sprechen, sind gegen Tausende entgegengesetzter Fälle kaum der Erwähnung werth.

Die furchtbarsten Grausamkeiten, die der König mit dem engeren Rath auszuführen pflegt, zeigen, dass diese sein sollenden Menschen rohe, bestialische Creaturen sind, dass der Greis und die

Greisin oft von ihren Kindern verlassen, dem Elende preisgegeben werden; dass der alte, kränkliche Verwandte, nachdem er eine Zeit lang durch Krankheit seinen herzlosen Angehörigen zur Last gefallen, von diesen, um sich seiner zu entledigen, dem Scharfrichter zum Ertränken übergeben, oder stirbt er, in die Strasse geworfen wird, um von den königlichen Strassenreinigern aufgelesen und den Krokodilen vorgeworfen zu werden, — zeigt gewiss von keiner Spur von Mitgefühl. Und wie sollen wir erst über die Anklagen urtheilen, durch welche Hunderte das Leben verloren, wo aus Neid, Hass etc. Unschuldige angeklagt, mit Gift und Feuer hingerichtet wurden, wo die Ankläger, oft nur um einiger Stück Ziegen halber eine falsche Hochverrathsklage vorgebracht hatten, dann selbst die Hinrichtung mit ansehen und schreiend und lärmend den Angeklagten gleich dem ärgsten Verbrecher verhöhnen.

Was die elterliche und kindliche Zuneigung anbelangt, so beobachtete ich in der Regel blos das Erstere ja ich fand die Eltern oft sehr liebevoll und zärtlich, schon herangewachsenen Sprossen gegenüber, allein wie schlecht ward dies in der Regel von den Kindern belohnt, wenn die Eltern altersschwach und gebrechlich wurden.

Was die Redlichkeit einerseits und die Sucht zum Stehlen andererseits betrifft, so hörte ich von den ersten, das Reich besuchenden Weissen die Redlichkeit der meisten Stämme preisen, ich kam verhältnissmässig eine kurze Zeit später an, und doch hatte ich viel über Diebstahl zu klagen. Ob die Gelegenheit, die durch die Unmasse der über den Fluss gebrachten Waaren, die den Schwarzen den Höhepunkt ihrer Wünsche vorspiegelten — die Diebe producirte? Es mag sein; kurz ich fand mich dessen sicher, dass die mehr mit den Weissen in Berührung kommenden Stämme, also jene am centralen Zambesi und unteren Tschobe Ansässigen diebischer als jene im Inlande waren und wurde nur darüber berichtet, dass dieses Laster nach der Nordgrenze des Reiches hin gar nicht existirt. Vor Allen sind es die Makalaka und Matabele, die diebisch genannt werden müssen; dagegen fand ich die geschmähten hintangesetzten Manansa im Ganzen redlich und als Diener treu. So wie ich die Stämme des Marutse-Mambunda-Reiches kennen lernte, würde ich den Reisenden nicht rathen, den ihm vom Könige als Diener Mitgegebenen blindlings zu vertrauen. Der Reisende muss einen Chef oder einen sonst an-

gesehenen Mann als Führer fordern, einen der mit dem Kiriden-Trägern und Bootsleuten gebietet, wenn sich diese widerspänstig zeigen, und er muss schon vorhinein genau von dem Könige mit dem Führer und den Dienern die Dauer, wie lange er reisen will, den Ort, bis wie weit er gebracht zu werden wünscht, sowie den Lohn (wenn er dafür Güter zu entrichten hat) ausmachen, wenn er nicht die unliebsamsten Schwierigkeiten haben will. Er muss jedoch vom Süden her wenigstens einen weissen oder farbigen, treuen Geführten mit sich genommen haben, um bei seiner zeitweiligen Abwesenheit einen redlichen Vertreter bei seinem Hab und Gut zurücklassen zu können, um so keine Gelegenheit zum Stehlen zu geben, und durch äusserste Wachsamkeit etwaige betrügerische Versuche zu vereiteln; nur in dieser Weise wird er leichter seine Reise fortsetzen, und im Allgemeinen gute Erfolge erzielen können. Der Reisende darf aber ja nicht zu freigebig sein und die verschiedenen Stämme so behandeln, wie es ihre geistige Entwickelung und ihr Charakter erheischt. Güte hilft bei den Manansa, Manboë, ein gemessenes, etwas mehr zurückhaltendes Betragen bei den Marutse, Mankoë, stete Vorsichtigkeit den Masupia, Mambunda und Matonga gegenüber. Ein ernstes, ich möchte sagen, jedwedes Lächeln bannendes Gefühl soll man den Matabele zeigen und vor den Makalakas Alles nagelfest machen. Dem Herrscher widme man Freundlichkeit, und suche es geheim zu halten, wenn man sich mit ihm entzweit; nimmt das Volk das letztere wahr, so wünsche ich den Reisenden lieber nie über den Zambesi gekommen zu sein. Hilft Güte allein nicht und stellt der Regent mehr und mehr unverschämte Forderungen an den um die Bewilligung zur Abreise ansuchenden Weissen, so muss man sich ernst und gemessen, ja nicht furchtsam zeigen, doch sich auch nicht zum vorschnellen, gewaltthätigen Thun hinreissen lassen. Tapferkeit und Muth sind, wie schon erwähnt, nicht die Zierden der obgenannten Stämme und darum wohl überlegte, gemessene Entschlossenheit, allein auch erst nach nutzlos erprobter Güte, das beste Mittel, um sich seinen Rückzug zu sichern, wenn man an ein Vordringen oder sonstige Verwirklichung seiner Pläne nicht mehr denken kann.

Die Grausamkeit ist zu leicht aus dem, was ich über die Mitleidslosigkeit besprach, zu ersehen, doch sie gibt sich leider sonst auch in viel anderem Thun und Gebahren der Stämme des

Marutse-Mambunda-Reiches zu erkennen. So die Menschenopfer, zu Zauber-Zwecken gewidmet, die Art und Weise des Tödtens der Hausthiere, der Gebrauch der mit Widerhaken versehenen Wild-Assagaye etc. etc. zeigen deutlich, dass der thierische Raub- und Vernichtungssinn eine der grössten Schwächen der obgenannten Völker bildet. Doch man kann ebenso nicht bestreiten, dass eben dies bei den in geistiger Beziehung viel versprechenden Stämmen durch triftige Zurechtweisung und durch gutes Beispiel von Seite des Herrschers beseitigt werden könnte.

Von Hass und Falschheit finden sich vereinzelte Fälle vor, wie wir sie überall vorfinden, doch möchte ich blos die Makalaka, namentlich jene, die als Flüchtlinge aus dem Matabele-Lande gekommen waren, des letzteren Lasters als Charakterzuges beschuldigen.

D. Gutmüthigkeit, Zutrauen, Dankbarkeit, Neid, Eifersucht, Hinterlist, Rachsucht, Eitelkeit. Ich muss gestehen, dass die erst genannte Eigenschaft der Stämme meines Thema mit der Bescheidenheit Hand in Hand geht, dass im Allgemeinen die Stämme, je weiter sie vom Zambesi nach Norden hin wohnen, gutmüthiger und zum Weissen zutraulicher erscheinen, was sich wohl nach Norden bis zu dem Bangweolo-See erstreckt. Ja selbst die als hochmüthig Erwähnten planen nichts von Hinterlist, wenn ihre Wünsche nur einigermassen befriedigt werden, was man aber nicht allzu willfährig und reichlich thun darf, weil späterhin und einem neuen Reisenden gegenüber die Wünsche noch gesteigert werden. Dagegen können wir von sehr wenig Gutmüthigkeit, allein von einem unbegrenzten Neid sprechen, wenn das Verhältniss der einzelnen Stämme zu einander betrachtet wird. Einfacher Neid hat sich hier nur zu oft zu tödlichem Hass gesteigert. Da wird ein Mann um seiner hellbraunen Makololo-Frau, da um seine Sclaven oder sein Vieh oder eine reiche Ernte, um etwaige ihm vom Könige gegebene Geschenke, um seine tüchtigen Kähne beneidet; dort eine Frau, weil ihr Mann sie mit zahlreichen Elfenbeinringen geschmückt oder für sie zahlreiche schönblaue, von geschnittenem Glas gefertigte Perlen erhandelt. Ich erwähnte, dass die eheliche Liebe am oberen Zambesi etwas Unbekanntes sei, ich sprach von dem Mu-le-kau-Thum, und doch ist sonst der Mann sehr eifersüchtig auf seine Frauen, die Frau auf den Mann, wenn dieser

nach der Frau eines Andern strebt. Aus Liebe kann dies nicht erklärt werden, — sondern weil namentlich dem Manne, wenn er Ursache hätte eifersüchtig zu sein, die Geschenke an eine Frau verloren wären, die ihm angehört und die er sich erwerben oder kaufen musste. Dankbarkeit, den Weissen gegenüber, ist unstreitig allen den Stämmen eigen, und dies um so mehr, je einfacher wir sie finden, je weiter nach Norden, nach Nord-Osten und Nord-Westen sie von den Victoria-Katarakten und der Tschobe-Mündung wohnen. Eine grosse Eitelkeit ist allen wilden Stämmen eigen. Es ist jedoch am obern Zambesi zu bedauern, dass oft ein Mann seinen alten, oft durch Hunger hinsiechenden Vater, nahen Verwandten oder Nachbar das Leben nicht zu retten oder zu verlängern strebt, was er leicht thun könnte, wenn er, statt die nichtigen Glasperlen, als Zierde für seinen Körper oder die seiner Frauen, zu kaufen, seinen Kaufpreis, d. i. die mit Korn gefüllten Körbe dem armen Bedrängten zustellen würde. Ihrer Eitelkeit zu fröhnen, haben im Allgemeinen die Völker des Marutse-Mambunda-Reiches mehr Geschick und Sinn, als die meisten der südlich vom Zambesi wohnenden eingebornen Stämme. Die verschiedenen Schmuckgegenstände werde ich bei der Industrie der Toilette-Artikel besprechen. Rachsucht fand ich nur in vereinzelten Fällen und wenn — so meist unter den Matonga, Makalaka, Matabele und Mambundas vor.

E. Moralische Eigenschaften im engeren Sinne des Wortes. Auf das moralische Wesen im Marutse-Mambunda-Reiche habe ich mehrmals flüchtig, zuletzt mit der Darstellung des Mu-le-kau-Thum's ein Streiflicht geworfen. Die sämmtlichen Stämme stehen darin sehr tief, doch wie auch schon gesagt, das Uebel erweist sich als ein Product des Urzustandes und ist nicht erworben, wie bei einigen Stämmen der Hottentoten-Race. Ich glaube, dass ein gutes Beispiel, Belehrung, ein von den Weissen darauf bezüglicher auf das Haupt des Staates sanft ausgeübter Druck schon nach 2 Jahren eine äusserst befriedigende Umgestaltung bezwecken könnte. Es gehört jedoch dazu ein ernsteres Auftreten von Seite der Weissen und ein Mann als Herrscher, der etwas mehr an Ehrenhaftigkeit besitzen müsste, als ich es an Sepopo beobachtet. Erstlich müssen die Fremden — ich will mich nicht hervorheben, doch die Weissen, mit denen ich am Zambesi lebte, müssen es bezeugen, dass ich in diesem

Principe handelte — das Anerbieten der Mu-le-kau-Ehre zurückweisen. Sie gewinnen nicht allein mehr Achtung, sondern sie zeigen auch, dass solch' eine Sitte in dem Lande der Weissen nicht allein ungebräuchlich sei, sondern auch gehasst und verworfen wird. Dann muss der Regent mit gutem Beispiel vorangehen, was wohl sehr schwierig zu erreichen wäre. Der jetzige Herrscher Wana-Wena ist noch ein Kind. Da hätte man Gutes leisten können; ich habe auch die Sache in die Hand genommen und dies der englischen Regierung in London vorgehalten, da mein Streben dahin gieng, die Macht europäischen Einflusses am centralen Zambesi festen Fuss fassen zu sehen und so das Innere vom Süden aus zu öffnen — leider hat die orientalische Frage die Aufmerksamkeit der Staatsmänner Englands gänzlich absorbirt. Ich bedaure, dass hier Phraseologie ohne Thaten nichts ausrichtet, und eine zweite Gelegenheit wird sich nicht so leicht wieder bieten, und dies um so weniger, als Wana-Wena nach und nach mehr von seinen Rathgebern beeinflusst werden wird. Das System, wie sich der König seine Gemalinnen verschafft, sie in der Regel gegen ihren Willen raubt und worauf sich dann viele davon — die Todesdrohung nicht berücksichtigend — der Untreue schuldig machen, muss auch erst gebrochen werden, bevor man eine merkliche Besserung der Sitten des Gesammtreiches erzielen kann. Die Frauen betrachten ohnehin die ehelichen Bande als sehr lose, selbst da, wo sie sich einen Mann erkoren, wie erst dann, wo sie Einem, dem sie nicht geneigt, ihn sogar hassen und immer fürchten müssen, gewaltsam aufgenöthigt werden. Das Beispiel jener Königinnen, die sich der Untreue schuldig gemacht, trägt sicherlich nicht dazu bei, um der allgemeinen Unsittlichkeit abzuhelfen, und dies um so weniger, als Sepopo selbst jeden ihm zu Gehör gekommenen Fall der Oeffentlichkeit preisgab.

Dass die wenigen Weissen und Eingebornen, die von Süden her das Marutse-Mambunda-Reich besuchen, schon gewissen indirecten Einfluss auf die Stämme des Zambesi ausgeübt haben, erhellt daraus, dass sich die Stämme doch etwas, wenn auch noch sehr primitiv bekleiden, die Stämme weiter nach Norden, die Schescheke besuchen, sich sehr wenig um etwas bekümmern, um ihre Scham zu bedecken, und die nördlichen Reichsnachbarn, die Maschukulumbe vollkommen unbekleidet einhergehen. Ausser dem Mu-le-kau-Thum ist der Kischi-Tanz ein weiteres Bild der tiefen

moralischen Stufe der Völker am centralen und obern Zambesi. Ich werde noch von letzterem bei den Tänzen sprechen.

	mod. Makololo.	Matonga.	Mananse
Gut, schön, rechtschaffen	Mo-nă-ti;	Se-lō-tu;	Um-bu-ja;
Böse, schlecht, schmutzig	Ma-schwe;	Ji-bi;	I-ni-bi;
Faul	Bu-bu-ri;	—	—
Fleissig, zuthunlich	Bu-ña-ko;	—	—
Weise	Bu-tla-le;	—	—
Dumm	Bu-ña;	—	—
Treu	Eha-ni-ti; Ma-ru-ri;	—	—
Falsch, untreu	Ma-ka;	—	—
Lieben	Ku-che-ra-ta; Ku-chu-ra-ta;	Da-jan-da;	—
Zürnen	Ku-Wan-ko-ma-ña; Ku-Owa-ma-ña;	—	—
zu schaden	Ku-A-sin-ga;	—	—
Eifersüchtig sein	Ku-Na-li-li;	Tu-fa;	—

IV. Gebräuche. Der leichtern Uebersicht halber fasse ich in diesem Capitel A. die Lebensweise und B. die Gebräuche zusammen:

A. Die Lebensweise. Darin unterscheide ich:

1. Die Zubereitung der Nahrung; 2. Pflege des Körpers; 3. die Bekleidung; 4. allgemeine Verrichtungen; 5. nächtliche Ruhe; 6. Erziehung der Kinder.

1. Zubereitung der Nahrungsmittel. Die Lebensweise der Stämme des vereinigten Marutse-Mambunda-Reiches ist im Allgemeinen nicht so einfach, wie die ihrer südlich vom Zambesi wohnenden Brüderstämme. Ihre Landgebiete entlohnen die Mühe des Ackerbaues so reichlich, die Viehzucht gedeiht in zwei Dritttheilen des Reiches so vortrefflich, und das von der Tsetse bewohnte Dritttheil ist so von Wild überschwemmt, die Flüsse und ihre Lagunen so fischreich, und die Wälder, Büsche und Wiesen so reich an essbaren Früchten, Samen, Wurzeln und Adventivwurzeln, dass die Eingebornen nicht, wie so oft manche Betschuanen-Stämme durch das Ausbleiben der Sommerregen von Hungersnoth heimgesucht werden. Die reichliche Wassermenge, die herrlichen Triften und Wiesen, sowie der gute Boden und das warme Klima leihen den Stämmen des Landes solch' eine hilfreiche Hand im Ackerbau und der Viehzucht, dass sie den Ertrag beider Beschäftigungen unter weit geringerer Mühe ernten, als wir dies bei den Betschuanas beobachteten.

Ziehen wir die Menge der consumirten Nahrungsmittel in Betracht, so sehen wir, dass die Getreidearten: das gewöhnliche Kafferkorn, ferner das Kleinkorn und Mais; Kürbisse, Wildfleisch und Fische obenan stehen. — Von den Wildgattungen kann man ungefähr die folgende Reihe gelten lassen: Das Fleisch der Letschwe (Kobus Letschi), der Pooku (Kobus Pooku), Gazelle, die drei Elephantenspecies, des Büffels, des gestreiften Gnu (Catob. Gorgon), des Nilpferdes, der Elenantilope (Beselaphus Oreas), Koi-Bock (Cervicapra melampros) etc. Nach den Fischen im Verhältnisse der Percentmenge der verbrauchten Nahrungsmittel folgt: dicke (saure) Milch, süsse Milch, Rind-, Ziegen- und Schaffleisch, etwa fünf wilde Fruchtarten, zwei Arten Bohnen, Erdnüsse, etwa 40 andere Wildfrüchte, Hühner, Wildgeflügel, Manza, Honig etc. Das Fleisch wird meist in gut geschlossenen irdenen Töpfen gekocht, oder auf Kohlen an und ohne Bratspiessen geröstet. — In der Fleischbereitung übertreffen die Stämme jene südlich vom Zambesi. Ich glaube nicht, dass ein Einziger von diesen solch' angenehme, so wohlschmeckende Fleischgerichte bereiten könne, wie man sie in jeder grösseren Haushaltung und am Hofe des Marutse-Reiches vorfindet. Jeder Reisende wird nicht wenig überrascht, solch trefflich zubereitete Speisen in einem noch ziemlich abgeschlossenen süd-afrikanischen Reiche zu finden. So lässt auch die Zubereitung der Fische nichts übrig, ohne jede Zuthat werden diese im eigenen Thrane geschmorrt und liefern sehr zufriedenstellende Gerichte. — Wildgeflügel wird gekocht oder gebraten servirt; man legt den ganzen Vogel mit belassenen Kopffedern oder Krone auf schön durchbrochener, schwarzer Holzschüssel dem Gaste vor. Was mir besonders auffiel, war, dass sich manche der Stämme scheuten (aus Aberglauben) gewisse Wildarten zu geniessen, so bei Einigen Kobus ellipsi juniperus, bei anderen Cervicapra melampus, das Nilpferd etc., während wiederum andere Gethier essen, dessen Fleisch von den meisten süd-afrikanischen Stämmen als ungeniessbar verabscheut wird. So verschmähen die Matonga und Manansa nicht das Fleisch der Hyaena crocata, des grauen Schakals, des Löwen, der pantherartigen Raubthiere, der Cypha (Ginsterkatze). Einige der ältesten Marutse-Männer essen mit den Mamboë sogar das Fleisch des riesigen afrikanischen Sauriers, was unter den Marutse früher allgemein üblich war. Fleisch und Fische werden auch getrocknet, und namentlich letztere

ohne jedweden Einsalzungs-Process auf längere Zeit aufbewahrt. Die Kornarten werden gekocht oder in hölzernen Stampfblöcken zu Mehl gestossen, und das Mehl zu einem mit Wasser oder Milch angemachten Brei bereitet; Mais wird im grünen Zustande in ganzen Kolben geröstet. Von Bohnen kochen die Stämme zwei Arten und rösten eine Species von Arachis (Erdnuss). Die Kürbisse werden zerschnitten und gekocht, oder sie werden zu allerhand Gefässen, Schnupftabak-Dosen, Löffeln, Musik-Instrumenten zubereitet; die Wasser-Melonen roh gegessen. Wichtig ist die Zubereitung der Manza, wohl eine Species von Arrowroot, dessen Wurzel im grünen Zustande giftige Eigenschaften besitzt, im trockenen Zustande fein pulverisirt einen schmackhaften arrowrootartigen Brei liefert, was namentlich zu den Fleischgerichten als angenehme Zuspeise gelten kann. Wilde Baum- und Buschfrüchte werden im frischen und getrockneten Zustande genossen, oder sie werden geröstet am Feuer sowohl als an der Sonne, oder wieder in Milch und Wasser abgekocht oder gestossen, und im breiartigen Zustande genossen. Da die verschiedenen Wildfrüchte das Jahr hindurch verschiedene Reifperioden aufweisen, kann man behaupten, dass die Eingebornen das ganze Jahr hindurch von wilden Früchten leben könnten. Zur Würze der Speisen bedienen sich blos die Wohlhabenderen des Salzes, da dieses von Weitem her von W. und SW. (durch Portugiesen oder farbige Nachbarn) eingeführt wird.

Von geistigen Getränken machen sie aus Kafferkorn (ein starkes und ein schwaches), aus Honig, aus Wildfrüchten, namentlich aus der Frucht des Morula-Baumes Bier, das zuckerartig schmeckt. In der Regel nehmen Wohlhabende täglich zwei Mahlzeiten ein, eine circa $1^1/_2$ bis 2 Stunden nach Sonnenaufgang, eine beim Untergange der Sonne, und diese Mahlzeiten sind meist mit Biertrinken verbunden.

Beim König werden nach dem Frühstück in der Regel zwei riesige Töpfe von Kafferkorn-Bier und 1 bis 2 ähnlich umfangreiche Kalabassen mit Honigbier vertilgt, nach dem Nachtmahl blos das Letztere getrunken. Sclaven — d. i. der grösste Theil der Bevölkerung — geniessen in der Regel blos e i n e nennenswerthe Mahlzeit, und das am Abend, ausser sie seien auf einem lohnenden Jagdzuge oder Fischfang begriffen und dabei von ihren Gebietern nicht beschäftigt. Unstreitig sind die Völker im Marutse-

Mambunda-Reiche in der Zubereitung ihrer Speisen auffallend reinlich und verwahren die Nahrungsmittel in reinen Holz- und Erdtöpfen, in mannigfachen Körben und in Kalabassen, deren Beschreibung ich bei der Industrie ein besonderes Capitel zu widmen gedenke. — Die gewöhnliche Nahrung der Sclaven ist die sauer gewordene Milch, und es war im Marutse-Reich, dass ich zum ersten Male in einem südafrikanischen Eingebornen-Reiche die Butter-Bereitung beobachten konnte, ohne dass hier Nachahmung vorausgesetzt werden müsste.

Dem Trinken geistiger Getränke, dessen schädliches Uebermaass ich jedoch selbst wahrnehmen konnte, stelle ich das Rauchen und Schnupfen zur Seite. Sowie die Stämme meines Thema in der Mannigfaltigkeit der Bierarten ihre sämmtlichen Süd-Zambesi-Brüder überflügeln, so thun sie es auch mit ihrem Rauch-Vergnügen. Sie rauchen viel mehr Tabak, als es jene thun, zu denen er von den Weissen eingeführt wurde, doch rauchen sie auch oft Dacha (Canabis) und beides aus ziemlich vollkommenen Pfeifen.

Mit dem Tabak wird schon in früher Jugend begonnen. Das letztere beobachtete ich auch im Schnupfen, von Mädchen und Knaben bis zum Greise und Greisin ohne Ausnahme. Doch ist ihr Schnupftabak ein mehr complicirter Artikel als der im Süden gebrauchte. Er enthält gestossenen Tabak, Asche, eingetrocknete und gepulverte Nymphea-Stengel und ist die Secretion aus der Drüse des Rhabdogale mustelina. Der Rauchtabak wird in brödchenförmige Kuchen geknetet, die durchlöchert an einer Schnur getragen werden.

2. Die Pflege des Körpers. Von allen mir bis jetzt in Afrika bekannten schwarzen Stämmen halte ich die das vereinigte Marutse-Mambunda-Reich bewohnenden für die reinlichsten. Sie benützen sehr oft das nasse Element, um sich zu baden, wenn dies auch an den seichten Stellen und in den selbst mit dem Flusse nicht zusammenhängenden Lagunen wegen den Krokodilen sehr gefährlich ist. Wenn man sich des steilen Ufers halber oder der Wassertiefe wegen des Bades nicht erfreuen kann, so wird das Wasser mit den Kürbiskalabassen herausgeschöpft und über den Kopf gegossen. Waschen ist eben eine Nothwendigkeit. Nach jedem Mahle wäscht man sich Mund und Hände, obgleich man sich — namentlich nach Fischgenuss — für Letztere einer Seife aus Kuhdünger bedient; um den üblen Geruch zu benehmen, wird diese bald mit neuem Wasserschwall abgespült und

die Hände mit dem Schablöffel rein und trocken geschabt. Der König nimmt täglich ein Bad bei Sonnenuntergang, bevor er sich zum Nachtmahle begibt. Er nimmt es in seiner Medicin- (Gift-) Hütte, die um diese Zeit mit Matten verhängt wird. Das Bad ist mehr eine Wasch-Procedur, die in einer riesigen, runden Holzschüssel vorgenommen wird. Es gibt Gesetze, nach denen Personen »unrein« erklärt werden, und die dann 1 bis 2 Wochen einsam und in einer bestimmten Entfernung von ihrem Wohnsitze verbringen müssen. Es betrifft dies meist Mädchen, wenn sie zur Entwicklung gelangen, Frauen zur Zeit ihrer Menstruation, und Mütter, die von einer Missgeburt oder einem Abortus heimgesucht wurden. Sehr viel Sorgfalt wird von manchen Stämmen dem Haare zugewendet; wir wollen es bei der Toilette besprechen.

	Makololo.	Matonga.	Mananse.
Nahrung	Si-tscho;	—	—
Feuer	Mo-lē-lo;	Ojo;	Mū-to;
Kohle	Ma-cha-la;	—	—
Funke	Ma-scha-la;	—	—
Russ	Mo-sĭ-ri;	A-ra-ten-to;	—
Asche	Ki (der, die, das) Mo-lo-lo Mo-lo-ra;	Lota;	—
Rauch	—	—	Mo-si;
Holz	Le-Ko-ta;	Lu-Ku-ni;	U-ñi;
Wasser	Mē-ci;	Man-si;	—
Mehlbrei	Bo-cho-be; Ko-ko;	—	—
Süsse Milch	Mu-tschi-li-li;	—	—
Saure Milch	Mū-fi; Mū-schi;	—	—
Honig	Iño-ci;	—	I-ñu-ci;
Honigbier	Im-po-te;	—	—
Starkes Kafferkornbier	Ma-tūn-ba;	—	—
Gewöhnliches Kafferkornbier	But-schu-a-la;	—	Ko-su-qua;
Salz	Li-ewaj oder Kia;	Mu-ñu;	Mo-ñu;
Ich bin hungrig	Gi-la-pi-li o. Kia;	—	—
Ich bin durstig	Gi-li-ño-ri-li;	—	—
Zerstossen, Getreide klein machen	Ku-sĭ-ta;	—	—

	Makololo.	Matonga.	Manansa.
Kochen	Ku-ape(a);	Ku-Gat-schi-ka;	—
Waschen, rein machen	Ku-Ta-pi-sa;	Ku-san-cia; Ku-ku-sam-ba;	—
Tabak	Li-tu-ku; Mat-schu-ku;	Tomb-we;	Fo-lia;
Kocht es	Hai-si-ga-bi-la;	—	—
Ist der Brei ordentlich (durch und durch) gekocht	Hai-si-ga-vuĭ-va;	Bo-cho-be;	—
Ich ass	Kia-i-tschi-le;	—	—
Hast du nicht gegessen	Hau-si-gūt-scha;	—	—
Essbares	U-it-schi-v(w)e;	—	—
Ungeniessbares	A-it-schi-v(w)e; Ha-si-it-sch'-we;	—	—

3. Die Bekleidung. A) Die des männlichen Geschlechtes. Ich hatte schon mehrmals Gelegenheit auf den Unterschied aufmerksam zu machen, der in so mannigfacher Hinsicht bezüglich des Wesens der das Marutse-Mambunda-Reich bewohnenden Stämme, wenn mit den südlich vom Zambesi wohnenden verglichen, sich äusserst. Auch in der Bekleidung finden sich Unterschiede vor. Sie sind in ihrer Bekleidung mehr geschmackvoll, wenn auch so einfach wie nur möglich. Statt den Riemenfransen der Zulurace und dem um die Lenden geschlungenen, kaum handbreiten Riemen der Betschuana, Makalaka etc. tragen die Männer in der Regel (zu $^{9}/_{10}$) Leder- oder Katttunschürzen, welche an einen Leibgurt befestigt, d. h. um denselben von vorn nach hinten geschlungen werden. (Vide Fig. 1.)

Fig. 1.

Blos die Stämme, die häufiger das südliche Zambesi-Ufer besuchen, wie die Batoka und Makalaka, Manansa, Matonga; ferner die Masupia, Marutse, wie überhaupt die Bewohner Schescheke's (also die häufig

mit den Weissen zusammenkommen) bedienen sich des Kattun zur Schürze. Gewöhnlich beanspruchen sie ein $2^1/_2$ bis 3 Meter langes Stück von gewöhnlicher Kattunbreite, ohne auf die Farbenunterschiede Gewicht zu legen. Können sie ein Stück von obiger Länge nicht erhalten, so trachten sie doch nach einem, das vorne wenigstens zu den Knien reicht, hinten nothdürftig die Posteriores deckt. Diejenigen, welche Lederschürzen tragen, bedienen sich rauhgar und glattgar gegerbter Felle kleiner Säugethiere, so die Masupia, Marutse, solcher des Scopophorus und Cephalopus, durchwegs glattgar gegerbt und längs dem Rande mit eingeschnittenen rundlichen oder viereckigen Löchern geziert. Die Mambunda und Mamboë oder Tänzer überhaupt, gebrauchen in der Regel zwei rauhgar ausgearbeitete Felle von dem grauen Schakal, dem Kama, dem afrikanischen Serval, der braungefleckten Ginsterkatze, dem Rothluchs etc. und zwar so, dass das schönere nach vorne, das kleinere hinten herabhängt. Die Kopftheile sind oben am Gürtel befestigt. Die überlaufenen Makalaka gebrauchen den oberwähnten Lederstreifen und ihre Nachbarn, die Manansa, in der Regel blos einen Miniatur-Tuch- oder Leder-Lappen, der an einem Riemchen herabhängt.*) Die Doppelschürzen der Matabele bestehen aus Riemensträngen oder den Schwänzen kleinerer Raubthiere, meist der braun- und schwarz-gefleckten Ginsterkatze. Auch in ihren Karossen differiren die nördlich vom Zambesi wohnenden Stämme bedeutend von den Betschuana. Sie lieben die Kreis- ($^3/_4$ oder volle Kreis-)Form, die einem spanischen Mäntelchen nicht unähnlich bis zu den Hüften herabreichen. Auch sind einzelne Letschwe- und Boka-Felle als Mäntelchen in Gebrauch, sowie mehrere der oberwähnten beiden Schurzfelle zusammengenäht mit nach Innen gekehrten Haaren und meist mit vielen eingeschnittenen Löchern als Verzierungen versehen. Der Herrscher und einige seiner nächsten Gouverneure kleiden sich zuweilen in europäische Kleider, doch gehen sie auch oft blos mit einer Schürze angethan, einher, oder sie hüllen sich, wie bei Regenwetter in eine Woll- oder

*) Ich bedaure, dass es mir gegenwärtig an der Zeit mangelt, um meine Worte mit den nöthigen Zeichnungen zu erörtern, in der Weise, als der ethnographische Theil meiner Reise illustrirt werden soll. Für diesen Theil hat meine letzte Reise, sowie die auf ihr gesammelten ethnographischen Gegenstände, die zur Erläuterung abgenommen werden müssen, allein über 1000 Figuren geliefert. Die anderen Abschnitte meiner Reisenoten will ich sofort nach meiner Heimkehr in Angriff nehmen.

Baumwolldecke ein. Der Leibgurt ist aus glatthaarig gegerbtem Gnu- oder Gazellen-Leder (grosse Species) gearbeitet, doch auch beliebt ist die Haut des Wasserleguans, der Boa, der Copra etc., die Schuppen nach auswärts gekehrt. Zuweilen sind zahlreiche Muschelchen (1 oder 2 Reihen) an den Gurt festgenäht, was gleichsam als Amulet gelten soll.

B. Bekleidung der Frauen. Kleine Mädchen gehen bis zum 4., Knaben bis zum 6. und 10. Jahre unbekleidet einher. Im 4. Jahre erhalten die Mädchen ein Riemengefranse aus dünnen, bis 25 Centimeter langen, gedrehten, oft spärlich mit Glasperlen oder Bronceringelchen geschmückten Ringen gebildet. Vom 10. Jahre an tragen sie in der Regel eine kleine, an einem Riemen befestigte 4eckige Lederschürze. Da sie jedoch meist schon in früher Jugend, lange vor ihrer Entwicklung verlobt werden, so tragen solche Verlobte 2 Schürzen, eine vordere kürzere und eine hintere längere. Verheirathete Frauen bedienen sich eines bis an die Knie herabreichenden, gut rauhgar gegerbten, mit den Haaren nach innen gekehrten, meist aus Rindvieh-Fell gefertigten Röckchens, das mit einem Doppelband (Riemen) an den Leib festgehalten wird. Die Aussenseite des Röckchens ist mit einem röthlichbraunen, angenehm riechenden Rinden- (?) Stoffe tüchtig eingerieben. Säugende Frauen gehen oft ähnlich den Männern mit einem Letschwe-Fellmantel angethan umher, der gewöhnlich über den Rücken geworfen, bei Annäherung von Fremden über die Brust gezogen wird. Bei unangenehmem oder empfindlichem Wetter, tragen die Frauen — seltener die Männer — riesige, bis auf die Knöchel reichende, kreisförmige, nach vorne geschlitzte, mit einer Rundöffnung für den Kopfe versehene Karossen, die mit einem Riemen, oder Holz- oder Metallspange um den Hals festgehalten und gewöhnlich mit der Rechten vorne zusammengehalten werden, so dass die sich ihrer Bedienenden gleichsam in einen gefalteten Lederkegel gehüllt erscheinen. Ich beobachtete diese langen Mäntel bei allen mehr Bemittelten und sah sie selbst von einflussreicheren Männern an ihren Abendausgängen getragen. Sie sind meist aus, den Fellen der Marutse-Rinder, der grauen Katze, der Ginsterkatze und der Otter gearbeitet.

Der König hält in der Regel einen der Portugiesen, Manbari um sich und den Königinen Kleider nach europäischem Muster verfertigen zu lassen. Sepopo liebt es, sich oft in einem Tage fünfmal

umzukleiden, wobei er gewöhnlich am Abend in seinem einfachen National-Schurz-Fell-Costüm erschien. Die dem Reichs-Centrum näheren Stämme bedienen sich nur der Lederschürzen, jene in den nördlichsten und nordwestlichsten Gebieten tragen sie nur bei Ausgängen und mehrere der westlichen und östlichen Reichsnachbarn gehen vollkommen unbekleidet einher. Ihre jährlichen Abgesandten zum Marutse-Herrscher werden von diesem mit einigen Kattunstücken bekleidet. Hie und da sieht man einzelne Eingeborne mit aus Gras, Palmblättern und Bast gearbeiteten Hütchen; auch fehlen schon europäische Sonnenschirme nicht. Die Stämme gehen meist baarfuss umher, was der im Lande überwiegende Sand-Boden leichter gestattet, als die meist dornenreichen Länderstrecken der südlich vom Zambesi wohnenden Stämme. Für grössere Reisestrecken bedienen sich die Bewohner des Marutse-Reiches meist aus rohem Büffel-, Gnu- und Rindvieh-Leder gearbeiteter Sandalen, die mit Riemchen zur grossen Zehe über den Fussrücken und den Fersenhaken befestigt werden. (Ueber Toiletteartikel, die Art und Weise der Lederzubereitung und des Nähens der Kleidungsstücke will ich Näheres bei der Industrie anführen.)

Einige der östlichen Tributstämme, wie die Makalaka und Matonga, bereiten aus selbstgezogener Baumwolle Gewebe von Tuch- bis Deckengrösse. Aehnliche werden auch aus Bast von den Maschona gearbeitet. Die kleineren Gewebestücke dienen als Schürzen meist für Männer; der deckenartigen bedient man sich mehr im Hausgebrauche als Decken und Deckmäntel; sie sind von viereckiger, länglicher Form und auf den kurzen Seiten mit Fransen versehen. Sie werden 1—2 Meter breit, $1^1/_2$—$2^1/_2$ Meter, die Fransen 10—40 Centimeter lang, gearbeitet.

4. Verrichtungen im Allgemeinen. Ich machte schon auf die Abweichung aufmerksam, welche die Stellung der Frauen südlich vom Zambesi einerseits, und im Marutse-Mambunda-Reiche anderseits betrifft. Hier bebauen zwar auch die Frauen die Felder und helfen im Häuserbau, allein die schwierigsten Beschäftigungen, wie Jagd, Fischerei, das Herbeischaffen der Baumaterialien fällt den Männern zu, so dass im Allgemeinen das Loos der Frauen im Marutse-Mambunda-Reiche ein erträgliches genannt werden kann.

Die älteren Leute fand ich meist in den Wäldern und auf den Feldern beschäftigt; im erstern Falle Männer Wildfrüchte ein-

sammelnd, im letztern Frauen die Jüngeren unterweisend und die weniger beschwerlichen Arbeiten verrichtend. Aufwachsende Knaben ärmerer Menschen, und der unterjochten Stämme überhaupt, verrichten meist die Hirten-Dienste unter der Leitung eines Erwachsenen; die Wohlhabenderen und von angeseheneren Vätern versuchen sich frühzeitig in der Jagd, wenn es dem Vater gelang, ein Gewehr vom Herrscher für den Jüngling zu erbitten. In der Erntezeit erwächst der männlichen Jugend eine anstrengende Periode, sie hat auf dürftigen, die Felder überragenden Holzgerüsten die Feldfrüchte gegen die geflügelten und gazellenartigen Eindringlinge zu schützen.

5. Die nächtliche Ruhe. Im Allgemeinen beobachtete ich ein sehr spätes Aufbleiben und einen Reiseaufbruch 1 — 1½ Stunden vor Sonnenaufgang. Die Vergnügungen beginnen meist mit der Tagesneige und dies um so später, je niedriger die Personen gestellt sind, die sich daran laben wollen. So ist der König mit seinem Hofe der erste, der sich zur Ruhe begibt. Man schläft auf Karossen, Fellen, Stroh- und Gras-Matten. Des Königs Lager bestand aus 45 grossen, prächtigen, auf einander gestauten Karossen, und jede Nacht waren 3—4 Königinnen, jede an einem Bettrande Platz nehmend, beordert, des Königs Schlummer zu bewachen. Als Schlafgemach benützte der König das rechte der drei in seinem Hofe stehenden Häuser, doch auch zuweilen den Innerbau des als Empfangshaus gewählten; die Wohlhabenderen eine Extrahütte oder Haus in ihrer Umzäunung, oder das Innere ihres Doppelhauses, jene, welche die länglichen Hausformen gewählt, eine durch Matten quer abgetheilte Stelle in der Regel grösser als die übrigen, als Wohn- und Empfangsstube benützten. Für den unverheiratheten Sclaven werden lose, jeder Umzäunung baare Hütten vor den, oder rings um die Gebäude ihrer Gebieter zu Schlafgemächern errichtet, wie überhaupt zum Aufenthaltsorte, da den Dienern wohl nur die Nachtzeit zum Rasten gegönnt wird. Diese Anlage der Schlafstellen für die Diener geschieht — namentlich zur Beruhigung des Herrn, damit er sich mit einem Blick überzeugen kann, dass die Sclaven — namentlich die weiblichen — keine Besuche empfangen, da jeder Besuch nur mit seinem Willen geschehen kann.

Der Herrscher hat im Bezirke seines Hofes eine Rundhütte für seine Nachtmusikanten erbaut, in der diese, sich nächtlich ab-

ur Erziehung überlassen, die Knaben entschlü
ır zeitig den wachenden Mutteraugen und schi
ı Vater an. Kinder eines Freien erhalten Scl
sen, zu Spielgefährten und zu ihrem künftig
ı diese oft nicht geringen Einfluss auf die h
.erren aus, wobei sie den letztern oft mit in
als ihren Rathgebern und Willensvollstreckern
Eltern sind meist so sehr von ihren Kindern eing
chon zwölfjährige Knaben ihre Väter beherrscher
/erden frühzeitig im Waffengebrauch unterrichtet
unter sich selbst, sowie im Harpuniren der Fi
h frühzeitig ihre eigenen Hütten. Die Mädchen
ır Arbeit angehalten, jedes wird von seiner M
hterndes Mittel angesehen, während der Vater b
rhaltung in dem aufwachsenden Mädchen die
diesen Ernährungs-Zuwachs ersieht und so ein g
bebaut zu sehen wünscht. Mädchen bis zum
werden meist zum Wasserherbeischaffen und
mkreis der Haushaltung beschäftigt gehalten.

	Makololo.	Matonga.	Ma
ıttunschürze .	Sit-si-pa;	—	
.....	Sit-la-ga;	In-san-gu;	I-sc
.....	Gu-bu;	—	
stük	Si-kho-bē-la;	—	

	Makololo.	Matonga.	Manansa.
Roth	Fo-bē-lo;	O-sa-rū-ra;	E-schuba;
Hellblau, grau	Kwe-bu;	—	—
Braun	Ku-nu;	—	E-so-ta;
Hell	Let'-sat-si; le-tsat-si;	—	—
Dunkel	Mo-le-fi-si;	—	—
Linnen- (Baumwoll-Linnen) Gewebe	Mo-lam-ba;	—	—
Das kurze lederne Frauenröckchen	Ī-na-ko;	—	—
Der lange Frauenmantel (grosse Karosse, doch auch Linnen)	Scha-schi-kō;	—	—
Der Lendenriemen des Mannes	I-nē-le;	—	—

B. Eigentliche Gebräuche. — Heiraten, Beerdigungen. Beide Vorgänge sind, ich möchte sagen, so verschieden, als es verschiedene Stämme gibt. Im Allgemeinen werden die ersten mit lauten, oft orgienartig ausartenden Festlichkeiten gefeiert, wobei der reichliche Genuss von Kaffernkornbier den wichtigsten Punkt ausmacht, ein Gebrauch der auch von vielen der Süd-Zambesi-Stämme getheilt wird; während das Wesen der Beerdigung schon wieder einen der gewohnten schroffen Gegensätze darstellt. Während es die Stämme des Marutse-Mambunda-Reiches mit Singen, Schreien, mit Musikbegleitung, im Masupia-Lande sogar mit Schiessen begleiten, thuen es ihre südlichen Nachbarn, ich möchte sagen die meisten südlich bis zum Vaalflusse wohnenden in aller Stille ab, meist im Dunkel der Nacht ganz nahe an ihren Gehöften, zwischen diesen oder unter den Hecken etc., damit die Beerdigungsstelle womöglich verborgen bleibe. Die Verheiratungen geschehen in der Regel unmittelbar, nachdem die Mädchen ihre Entwicklung erreicht haben. Die Frau wird oft schon im zartesten Alter versprochen. Dies geschieht namentlich wenn ein angesehener Mann eine eben zur Reife gelangte Tochter eines Freundes zur Frau begehrt, sein Wunsch vom Vater gebilligt und von der Tochter angenommen wird, worauf dann der neue Schwiegersohn, gewöhnlich schon eine oder mehrere Frauen, mehrere Kinder zählend, eines seiner kleinen Mädchen

dem Schwiegervater **verspricht**, d. h. verlobt, was zu dem im Marutse-Mambunda-Reiche häufig anzutreffenden Verhältniss führt, dass der Schwiegersohn zum Schwiegervater wird. Nicht versprochene, freie Mädchen, Waisen, sind oft spröde und in ihrer Wahl recht wählerisch. Sepopo war mehreren Koschis und Kosanas gegenüber Schwiegersohn und Schwiegervater zugleich. Hat ein Mädchen ihre Pubertät erreicht, so werden sofort ihre Gespielinnen davon benachrichtigt, die sie dann täglich, 8 Tage lang spät am Abend aufsuchen und bis tief in die Nacht in ihrem Höfchen unter Castagnetten- und Gesangbegleitung einen Tanz aufführen, nachdem zuvor eines der Mädchen (bei einbrechender Dunkelheit) im Orte herumgehend, die Genossinnen durch lautes Jodeln zum Besuche aufgeboten hatte. Hat die Tochter eines Koschi oder des Königs, oder eines seiner nahen Verwandten ihre »Reife« erlangt, und ist sie eine »Verlobte«, so wird sie von ihren nächsten weiblichen, verheirateten Verwandten in ein nahes Wald- oder Schilf-Dickicht geführt, wo sie eine Woche lang, nur von einer Sclavin bedient, ein abgeschiedenes Leben führen muss. Sie wird jedoch täglich von ihren Freundinnen (gegen den Abend) aufgesucht, ihr Nahrung zugestellt, ihr Kopf mit Parfüm eingerieben und sie mit Ermahnungen und Zureden für den ehelichen Stand vorbereitet, um nach Ablauf der obgenannten Frist ihrem Gemahl übergeben zu werden. Die Hochzeiten werden mit Tänzen gefeiert, an denen sich jedoch blos das männliche Geschlecht betheiligt und die ich, »Hochzeitstänze« benennend, bei den Tänzen überhaupt näher besprechen will. Solch' ein Tanz dauert in der Regel, selbst bei Leibeigenen, die Wohlhabenderen angehören, 2—3 Tage und Nächte, wobei die Sclaven weniger zur Arbeit angehalten werden, dies um so weniger, weil die Sclavenheiraten nichts anders als blos die ausgeführten Befehle ihrer »Herren« sind, d. h. von einem Freien wird einem Leibeigenen eine seiner Sclavinnen zur Frau gegeben oder erkauft und die Verheiratung angeordnet.

Zu dem schon über die Beerdigung Erwähnten muss ich hinzufügen, dass die meisten Völker des Marutse-Mambunda-Reiches ihre Beerdigungsstellen zu kennzeichnen suchen. Im Reiche ist es Sitte, sich seine Jagd-Trophäen aufzubewahren. Diese Jagd-Trophäen bestehen in auf Pfählen aufgesteckten Skeletköpfen der Gazellen, Zebra's und gnuartigen Thiere und den Atlaswirbeln der

Büffel, Nashorn, Elephanten und Flusspferde, während Köpfe der grossen Raubthiere, ähnlich der Sitte im Matabele-Lande, wo Löwenfelle an den König abgeliefert werden müssen, an den jeweiligen Statthalter, oder in des Königs Nähe — an diesen abgegeben werden. Die Skeletköpfe als Jagd-Trophäen werden auf dem Grabe des Jägers niedergelegt und oft Bäumchen um dasselbe in Ellipsform gepflanzt, oder wenigstens trockene Aeste herumgelegt oder eingesteckt, um das Betreten der Stelle durch Thiere und damit eine Entweihung des Grabes hintanzuhalten. Dass die meisten Stämme des Marutse-Reiches ihrem Bestattungswesen mehr Ceremonien widmen, fusst wohl in ihren Ideen, die sie über unsere Vergänglichkeit gefasst und weil sie sich über ein Fortleben nach dem Tode bewusst zu sein scheinen.

Das Vollkommenste in der Form der Grabdenkzeichen findet man im Mutterlande des herrschenden Stammes, in der Barotse, wo für ein Jedes der angesehenen verstorbenen Glieder der königlichen Familie ein Mausoleum errichtet wurde. Ich bedauere tief, dass es mir durch meine Krankheit nicht gestattet war, diese Grabdenkmäler selbst zu besichtigen. Meine Kenntniss derselben beschränkt sich auf Sepopo's Berichte und die Ueberlieferungen der beiden Zambesi-Händler Westbedh und Blokley, welche die Barotse auf des Königs Geheiss im Jahre 1872 und 1873 besucht hatten. Zu bestimmten Jahreszeiten und auch während bestimmter Landplagen, ebenso vor der Abreise und nach der Ankunft des Herrschers werden diese Mausoleen von diesem und seinen nächsten Verwandten besucht, zahlreiche Gegenstände als Geschenke am Grabe niedergelegt und eine Anrufungs-, Danksagungs- oder Beschwörungs-Ceremonie abgehalten. Die früher erwähnten, mit Elfenbein geschmückten Gräber der Masupia-Chefs fand ich im Hauptthale des Tschobe und Zambesi, abseits von den Niederlassungen als kahle, flache, bis 8 Meter im Umfange besitzende, oder als kleinere, rundliche, $^1/_2$ Meter das Bodenniveau überragende, rings von üppigem Graswuchs umgebene, mit Elfenbeinzähnen gezierte Stellen. Bei den ersteren waren sie am Kopf-Ende, bei den letzteren in der Mitte, doch so eingepflanzt, dass die grössten Zähne dem Kopf-Ende näher gerückt waren. Stets fand ich die grössten Stosser, selbst bis 80 Pfund schwere (per Stück), meist schon von der Witterung sehr beschädigt, an dem Kopf-Ende mit ihren Wurzeln ein-

gepflanzt, und zwar im Allgemeinen paarweise und im Längsdurchmesser des Grabes, wobei die Zähne gegen das Fuss-Ende an Grösse ab- und an Güte zunahmen, d. h. dass die dem Fuss-Ende am nächsten, zuletzt von Allen geweiht waren. Die zuerst Geweihten, also jene an dem Kopf-Ende, sind stets die grössten, die meist verwitterten und rühren von einer Zeit her, wo Elfenbein für die Masupia keinen Werth hatte. Als dieser jedoch nach und nach erkannt wurde, mussten sich die Todten mit kleineren und nun, unter der Botmässigkeit der Marutse und dem wohlerkannten Werthe des edlen Productes mit werthlosen Milchzähnen begnügen. Die Zähne sind stets mit ihren Spitzen gegen das Fuss-Ende gerichtet und so eingelassen, dass die freien Spitzen $^1/_2$ Meter bis 70 Centimeter vom Boden abstehen. Bisweilen fand ich auch um das Kopfende des Grabes Antilopen-, Löwenköpfe etc. niedergelegt.

Verhalten bei Mahlzeiten und Trinkgelagen. Das Essen, das — wenn in fester Form — mit den Fingern — wenn halb flüssig — mit hölzernen Löffeln zum Munde geführt wird, wird in der Regel in sitzender Stellung auf Stroh- und Binsenmatten, sei es im Wohnhause, sei es vor dem Eingange desselben, eingenommen. Zum königlichen Frühmahle werden stets einige seiner Frauen (Königinnen) und Kinder geladen, die sich gegen Sonnenaufgang (Osten) niederlassen, Fremde (Weisse) erhalten die nämliche Richtung angewiesen, während sie am Abend zur linken des Herrschers zu sitzen kommen. Die eingeladenen Würdenträger, oder wenn sie zufällig hinzukommen, lassen sich bei den im Hause eingenommenen Mahlzeiten zur Rechten vom Eingang und vom König, bei den im Freien eingenommenen zu seiner Linken nur auf blosser Erde nieder. Bei den im Hause eingenommenen Frühmahlzeiten gruppirte sich das stets zahlreich vertretene »Volk« um den Eingang des Hauses, bei den letztern um den König, seine Gäste und die Gouverneure in einem Halbzirkel gegen den Hofeingang, so zwar, dass zwischen dem Könige und seinen zur Rechten und Linken sitzenden Günstlingen einerseits und dem halbkreisförmigen Knäuel anderseits eine Stelle offen bleibt, die von den das Mahl auftischenden Dienern beim Mahlschluss von dem königlichen Mundschenk eingenommen wird. Der König und der Hausherr überhaupt, wenn es ein höherer Würdenträger ist, sucht sich das beste Stück aus, oder ladet sich den ersten Teller hoch auf, —

reicht das Gericht der Lieblingsfrau und dann den andern Königinnen, darauf erst dem weissen Gaste (sind zwei anwesend, müssen sie sich aus einem Gefässe behelfen) und zuletzt einem oder zweien der Würdenträger. Sind jedoch die Frauen nicht gegenwärtig, so erhalten die Würdenträger oder der Mundschenk die ersten Bissen.

Es ist Sitte, dass der König wie seine weissen Gäste einen Theil des Gerichtes am Teller zurücklassen, der den ihnen zunächst sitzenden gereicht wird, während die Würdenträger handvoll an ihre Günstlinge austheilen, selbst nur etwas weniges geniessen, die Letzteren wissen auch ihre Nachbarn zu betheiligen, denen man es ansieht, wie sehr es ihnen darum zu thun ist, wenigstens ein Bröckchen vom Mahle zu erhaschen. Nach dem Frühstück wird Kafferkornbier getrunken, gewöhnlich 1, beim Könige 2—3 riesige Töpfe voll. Das Bier wird aus langgestielten Kürbislöffeln getrunken. Man schöpft einen solchen Riesenlöffel voll und führt ihn mit untergehaltener rechter Hohlhand mit der linken zum Munde. Beim Könige wird ausserdem nach dem Königsbier noch Honigbier nach dem Frühstück, beim Nachtmahl das letztere allein 1—3 Kalebassen voll aufgetragen. Für das Credenzen derselben ist stets ein Mundschenk bestimmt, der zuerst vom Getränke verkosten muss, bevor er es dem Könige hinüberreicht! Der König leert das erste Gefäss, nippt vom zweiten, um es einer der Frauen, oder einem seiner kleinen Kinder zu reichen; dann thut er ein Gleiches mit Rücksicht auf den weissen Besucher. Vom Honigbier bekamen nur seine besonderen Günstlinge zu verkosten, meist Menschen, deren Dienst er den Tag hindurch bedurfte, oder für den folgenden Tag beansprucht; so ist oft in dieser Weise der Scharfrichter, die Zauberer etc. bedacht. Da der Honig Krongut ist, wird das Honigbier nur in der königlichen Familie öffentlich, sonst wohl nur im Geheimen getrunken; es wird, wie ich schon erwähnt zu haben glaube, nicht von dem reinen Honig, sondern von dem mit Wasser überschütteten und an einer der Sonne ausgesetzten Stelle, 8—12 Stunden in einer Kalebasse belassenen Honigmaden und dem unreinen Honig bereitet. Die Gährung erfolgt rasch, nur muss man es sehr vorsichtig credenzen, damit sich das Getränk rein präsentirt.

Auffallende Gebräuche aus dem ehelichen Leben. Eine verheiratete Frau wird während der Zeit ihrer Menstruation für unrein gehalten und muss durch sieben Tage

ihren Mann meiden; gewöhnlich muss sie sich in einer Nebenhütte installiren, und dazu dienen — namentlich die backofenförmigen Häuser in den Hofumfriedungen der königlichen Weiber. Eine angesehene Frau, die von einer Missgeburt heimgesucht wurde, muss auf einige (3—4) Wochen hin ihre Niederlassung verlassen und ausserhalb derselben — im Walddickicht etc. abseits in einer Hütte wohnen, eine oder mehrere Dienerinnen sind ihr dann mitgegeben. Sie wird besonders als unrein betrachtet, sie darf direct aus einem Gefässe weder trinken noch essen, ihr wird das Essen auf die Hohlhand gethan, die ihr sowohl die Schüssel als auch den Becher ersetzen muss. — Auffallend und eigenthümlich sind die Gebräuche, wie sie das Freien und das eheliche Leben der Manansa mit sich bringt, wie sie bei Geburten etc. üblich sind.

Ceremonien, unter denen der Eintritt in das Reich dem Fremden von Süden her gestattet ist, Empfang Weisser oder Unterthanen, Reisen zu Wasser und zu Lande. Da die Marutse-Herrscher mit den Völkern an der Ostgrenze nicht im guten Einvernehmen stehen und die Verhältnisse nach Süden und Westen mit den Bamaschi (am centralen Tschobe) sehr gespannt sind, und die Eroberungskriege nach Westen noch weniger Freundschaft von dieser Seite erhoffen lassen, ist blos der Norden gegen die Maschukulumbe-Reiche und der Süden gegen die Bamanquato vom Ngami-See und Schoschong aus, freundlichen Besuchen der Brüderstämme offen. Weisse besuchen das Reich von Westen und von Süden her. Die Maschukulumbe senden zum Ausdrucke eines guten Einvernehmens jährlich einige Abgesandte (5—7) an den Marutse-Hof, die von dem Herrscher desselben bewirthet und bekleidet und nach drei- bis vierwöchentlichem Aufenthalte mit Geschenken beladen zurückgesendet werden. Die Bamanquato am Ngami-See thun zwar nichts ähnliches, doch haben sie oft grosse Freundschaft dem Marutse-Hofe gegenüber bewiesen, und dies besonders, seitdem die Herrschaft der Makololo am Central-Zambesi und am unteren Tschobe ein Ende genommen. War es doch unter Letschuatabele, dem Vater des jetzigen jungen Herrschers am Ngami-See, dass ein Ueberrest der geschlagenen Makololo, 2000 streitbare Männer mit Frau, Kind und Habe bei dem Beherrscher des See's als Flüchtlinge Schutz gesucht hatten, von diesem freundlich aufgenommen, in hinterlistiger Weise ihrer Waffen beraubt und sämmtlich (die Streiter) niedergemetzelt wurden.

(Fortsetzung folgt.)

Der Mississippi und sein Stromgebiet.

Von Ernst v. Hesse-Wartegg.

(Schluss.)

Hier ist es nun auch, wo wir einen der Riesendampfer besteigen, um vor Allem nach dem Haupt-Flusshafen des ganzen Mississippi-Gebietes, nach St. Louis zu fahren. Das Flussleben ist von hier angefangen bis an die Mündung des Stromes grossartig, und wenn auch die berüchtigten von Gerstäcker und Anderen beschriebenen Wettfahrten der Dampfer, ihre Explosionen, Untergänge, das Sclavenleben u. s. w. vor Langem ein seliges Ende genommen, so blieb doch die Romantik zurück und diese letztere kann auch ohne Gefahren dem Reisenden imponiren.

Betrachten wir die Einrichtung der schwimmenden Paläste, welche gegenwärtig an Stelle der alten hölzernen Baracken die Strecken New-Orleans, St. Louis und St. Paul befahren und von denen der neugebaute »Great Republic« der grösste Flussdampfer der Welt ist. Wir nehmen auf dem, nahezu ebenso grossen »Robert E. Lee« Plätze. Man denke sich ein dreistöckiges, architektonisch schön gebautes hölzernes Gebäude von 317 Fuss Länge und etwa 90 Fuss Breite (also etwa doppelt so lang und dreimal so breit, als das Hauptschiff des Westminster-Abtei in London) auf ein Floss gesetzt, das an der Spite und am Ende nur wenige Fuss über den Wasserspiegel hervorragt, so hat man ein Bild des »Robert E. Lee«. Die unterste Etage dieses Kolosses ist zur Aufnahme von Waaren bestimmt, und man kann hier nicht weniger als 6000 Ballen Baumwolle aufspeichern. Die zweite Etage ist der Empfangssaal dieses öffentlichen Palastes, ein einziger grosser Raum mit der elegantesten Ausstattung, mit sammtenen Möbeln, weichen Teppichen, Bibliothek, Clavier u. s. w., nicht weniger als 214 Fuss lang und 18½ Fuss breit. Zu beiden Seiten befinden sich die Schlafkabinen der Passagiere mit den bekannten auf jedem grossen Flussdampfer Amerikas eingeführten Bridal Rooms (Braut-Gemächern). Es sind dies zwei, mit wahrhaft fürstlichem Luxus ausgestattete Schlafgemächer, in denen viele Amerikaner jene mehr oder weniger gefährliche, mehr oder weniger abenteuerliche Reise anzutreten pflegen, welche man die Ehe nennt. Aber auch die anderen Schlafkabinen sind bequem eingerichtet

und enthalten grosse breite Betten, in denen bei grossem Passagier-Andrange je zwei untergebracht werden. Die dritte Etage des Dampfers enthält die Wohnräume des Capitäns und der Schiffsmannschaft, und auf dieser höchsten Etage sitzt noch das kleine Glashäuschen des Piloten. Zwei hohe schlanke Rauchfänge und mehrere Laternen- und Flaggenstangen überhöhen den ganzen schwimmenden Kolossalbau.

Das schlammige erdige Wasser des mittleren Mississippi und seiner grössten Nebenflüsse machen die Anwendung von Hochdruck-Dampfmaschinen nothwendig, deren Mechanismus viel weniger complicirt ist, als die der Niederdruck-Maschinen. Würde man die letzteren verwenden, so wären die Siederöhren des Kessels bald mit den erdigen Rückständen des schmutzigen Flusswassers ausgefüllt und die Gefahr des Platzens herbeigeführt. In dem oberen Gebiete des Mississippi, das wir nun auf dem Dampfer von St. Paul angefangen, durchfahren, ist diese Gefahr des klaren reinen Schneewassers wegen freilich nicht vorhanden.

Bald nachdem wir St. Paul verlassen haben, verbreitert sich das ohnehin schon ungeheure Bett des Stromes bis auf drei Meilen, und bildet einen etwa 25 Meilen langen See, Lake Pepin genannt, dessen hohe, steile Felsenufer dem Strome ein pittoreskes Aussehen verleihen. Unterhalb von Lake Pepin, bei der Stadt Lacrosse verlieren sich die Hügel und der Strom tritt in die Prairien von Jowa und Illinois ein, zwischen welchen Staaten er die Grenze bildet.

Damit beginnt auch der Flussverkehr lebhafter zu werden. Kohlenschiffe, Flösse, kleine und grosse Dampfer, Segelboote und Fischerbarken bedecken die schöne Wasserfläche, allein nur die sogenannten »Rafts« sind uns eine neue Erscheinung, grosse, aus riesigen Baumstämmen gezimmerte Flösse, auf denen sich mitunter Hütten und Getreidespeicher befinden, unter deren Dach die Feldfrüchte aus den Farmen Jowas und Wisconsins nach den grösseren Flusshäfen gebracht werden. Die Flösse selbst jedoch ziehen, vom Strome getrieben, bis nach New-Orleans hinab und werden in den zahllosen Sägemühlen verarbeitet.

An den Städten Dubuque, Rock Island, De Quincy u. s. w. vorbeifahrend, gelangen wir in immer eintönigere Gegenden, die des Interessanten nichts bieten, als die mitunter allerdings grossartigen Naturschauspiele und das Leben auf dem Dampfer, auf dem wir uns befinden. Die Fahrt auf dem Mississippi nach New-Orleans

ist überhaupt eine der langweiligsten Reisen, die man unternehmen kann, und die Illusionen, die der Europäer aus falschen romanhaften Schilderungen schöpft, werden beim Anblick dieser Wasserstrasse in der That stets zu Wasser.

Wir sind nur nach tagelanger Stromfahrt in die Nähe der Missouri-Mündung gekommen und diese ist entschieden der interessanteste Punkt der Reise bis nach St. Louis. Einige Meilen oberhalb dieser Stadt erhält man den Ausblick auf die beiden Ströme, deren einer, der Mississippi, grün und klar vom Norden herabfliesst, während der andere, mächtigere mit unheimlich trüben Fluthen ihm von Westen her fast rechtwinklig in die Seite fällt. Es ist kein bescheidenes Ergiessen des Nebenflusses in seinen Hauptstrom. Es ist ein vernichtender Flankenüberfall. Noch drei bis vier Meilen kämpft der Mississippi um seine grüne, reinliche Fluth-Existenz. Aber wie er sich auch gegen die Uebermacht des flüssigen Felsengebirgs-Schmutzes wehren mag, mit dem ihn sein Tributar überwältigt, es bleibt ihm nichts als sein Name. Sein vornehmes flussgöttisches Wesen geht ganz und gar unter in dem Gräuel des »Big Muddy« (des grossen Schlammigen), welcher von ihm Besitz ergreift, um den Schlamm der Felsengebirge und der nördlichen Territorien den subtropischen Fluten des Golfes von Mexiko zuzuführen. Die Hauptepoche dieses unsauberen und mit grösster Unregelmässigkeit betriebenen Geschäftes ist der Hochfrühling. Von Ende April an schmelzen die Schneemassen der Hochländer von Montana und Wyoming, und mit ihnen stürzen gelbe und braune Erdmassen in die Flussthäler hinunter und lassen sich dem fernen Süden zutragen.

Die Farbe und Beschaffenheit des Stromwassers zu dieser Zeit ist unbeschreiblich. Man hat es mit fliessendem Lehm verglichen; mit Kaffee, der durch einen spärlichen Milchzusatz nur eben um seine allerschlimmste Schwärze gebracht worden, mit dem zähen Teig, aus dem man Lebkuchen bäckt. Am eifrigsten jedoch ist die folgende Charakteristik der Mississippi oder richtiger der Missouri Hochfluthen: »Sie sind zu dick, um darin zu schwimmen und doch zu dünn, um darauf zu gehen«.

Aber hier liegt St. Louis, die Metropole des Westens vor uns. Unser Interesse wird von dem Flusse selbst abgezogen und auf das bewegte Leben gelenkt, das sich nunmehr auf der ganzen Stromfläche breit macht.

Versuch zur einheitlichen Lösung verschiedener Fragen der modernen Geologie.

Von Franz Heger.

Die Annahme einer Veränderlichkeit der Rotationsaxe der Erde im Verlaufe der verschiedenen geologischen Perioden zur Erklärung verschiedener, bisher ganz unklarer Punkte der Geologie ist keine neue mehr. Verschiedene Autoren haben sich schon mit dieser Frage beschäftigt, oder dieselbe wenigstens gestreift; immer waren es aber nur einzelne Thatsachen, welche dieselben damit zu erklären versuchten. Dieser Umstand, namentlich aber die Verquickung dieser Frage mit längstüberwundenen Theorien (besonders mit denen der Elie de Beaumont'schen Richtung) waren es hauptsächlich, warum diese Anschauungen sich nicht weiter verbreiteten und heute kaum noch dem Namen nach bekannt sind. Der Verfasser dieses ist schon vor mehreren Jahren ganz selbstständig auf dieselbe Idee gekommen, ohne zu wissen, dass der Grundgedanke derselben nicht mehr ganz neu sei. Er fasste aber diese Idee von Anfang an viel weiter und allgemeiner auf, und will im Folgenden einige Andeutungen zur möglichen Lösung verschiedener Fragen der Geologie zu geben versuchen.

Der Grundgedanke ist der folgende: Die Rotationsaxe der Erde ist nicht constant, sondern sie ändert sich langsam und allmälig nach einem uns vorläufig noch unbekannten Gesetze. Wie gross diese Veränderlichkeit ist, lässt sich jetzt noch nicht angeben, jedenfalls muss dieselbe aber so bedeutend sein, um ganze Verschiebungen der Klimazonen auf der Erdoberfläche bewirken zu können.

Aus astronomischen Ursachen existiren nur negative Gründe gegen diese Annahme, während die Neigung der Ebene des Aequators gegen die Ekliptik als ein astronomischer Beweis für dieselbe angesehen werden kann. Ebenso steht es mit den geologischen Beweisgründen, nur sind hier die Thatsachen, welche für die Richtigkeit dieser Annahme sprechen, weit zahlreicher, ja es lassen sich aus derselben eine Reihe von Erfahrungen und Thatsachen auf einheitlichem Wege erklären, welche bisher gar keine, oder nur eine sehr zweifelhafte Deutung erfahren haben.

Vor Allem erklärt sich die Eiszeit auf die einfachste Art und Weise. Die diluvialen Gletscher der Alpen sind gewissermassen

die Epigonen der heutigen Gletscher Grönlands; ihre Entstehung verdankten beide ein und derselben Ursache. Seitdem man dahin gekommen ist, wenigstens für Europa nachzuweisen, dass die Diluvialzeit bei uns nicht die einzige kalte Periode war, sondern dass sich schon Spuren eines kalten Klimas in viel früheren Formationen zeigen, wusste man nachgerade gar keine einigermassen genügende Erklärung für diese Thatsachen zu geben. Die Annahme einer grösseren Wasserbedeckung in unseren Gegenden während der Diluvialzeit ist zwar nachgewiesen, dieselbe erreichte jedoch noch lange nicht die ungeheuere Ausdehnung jener Wasserfläche, welche heute unsere südliche Hemisphäre bedeckt. Und wenn diese auch zur Diluvialzeit in unseren Gegenden existirt hätte, sie wäre niemals im Stande gewesen, eine so grosse Erniedrigung der Lufttemperatur hervorzubringen, wie sie zum Bestande so grosser Gletschermassen nothwendig ist. Der grosse Ocean bedeckt in unseren Breiten etwa 100 auf der nördlichen, 140 Längengrade auf der südlichen Halbkugel, und doch ist die Erniedrigung der Lufttemperatur, welche durch diese enorme Wassermasse hervorgebracht wird, keine so bedeutende, um etwa die ganze Südinsel von Neu-Seeland mit ihren hohen Gebirgen zu einem Grönland zu machen, oder die Anden von Chile und Patagonien mit Gletschern zu überdecken, die bis an das nahe liegende Meer reichen.

Im Gegensatze dazu finden wir die productive Steinkohlenformation mit ihrer üppigen Flora, welche ein entschieden warmes Klima zu ihrem Bestande brauchte, in sehr hohen Breiten vor; es ist bisher keine genügende Erklärungsweise für diese Thatsache bekannt, die sich aber aus der Annahme einer Veränderlichkeit der Rotationsaxe der Erde von selbst ergibt. Ebenso muss das Klima während der Bildung der älteren Tertiär-Ablagerungen in den verschiedenen Becken von Central-Europa ein wärmeres gewesen sein als heutzutage, obgleich das Meer damals in unseren Gegenden eine grössere Ausdehnung hatte, als es solche heute besitzt.

Fasst man also beide Thatsachen, nämlich die Spuren der Wirkung grosser Eismassen in Gegenden, welche jetzt eine viel geringere oder gar keine Eisbedeckung mehr haben, und die Spuren eines wärmeren Klimas in Gegenden, welche jetzt ein kälteres besitzen, zusammen, so wird man finden, dass sich so bedeutende Temperatur-Schwankungen im Klima, wie sie z. B.

in unseren Gegenden von der jüngeren Tertiärzeit durch die Diluvialzeit bis in die Gegenwart stattfanden, nur durch die Annahme einer allmäligen Verlegung der Rotationsaxe der Erde genügend erklären lassen.

Nach astronomischen Begriffen sind die Pole die Endpunkte der Rotationsaxe der Erde. Aendert sich letztere, so verlegen sich auch die Pole auf der Erdoberfläche und mit ihnen auch die Abplattung der Erde, denn die feste Erdkruste ist relativ so dünn, dass sie genau die Form des Rotations-Ellipsoides annehmen muss, welche das ziemlich allgemein als feurigflüssig angenommene Erd-Innere nach den Gesetzen der Rotation haben muss. Es wandert mithin auch die Abplattung und der grösste Umfang am Aequator. Diese aus unserer Annahme hergeleitete Folgerung ist nun von der grössten Tragweite für die Erklärung der sogenannten säcularen Hebungen und Senkungen, der Spaltenbildungen und der damit zusammenhängenden Erdbeben, des Vulcanismus und der Gebirgsbildung.

Die Contraction des feurigflüssigen Erd-Innern geht heute noch unzweifelhaft vor sich, wie in früheren Perioden, nur dass sie für dieselben Zeiträume wegen der Zunahme der Dicke der Lithosphäre immer geringer wird. Sie trägt, wie wir später sehen werden, wesentlich zur Gebirgsbildung bei, würde aber allein für sich keine so bedeutenden Faltungen und Stauungen, namentlich aber keine so bedeutenden Niveau-Veränderungen (Hebungen und Senkungen) der Erdkruste hervorbringen können, wie sich solche an vielen Punkten der Erdoberfläche unzweifelhaft nachweisen lassen. So viele Versuche in neuerer Zeit gemacht wurden, die Erdkruste als etwas Starres, Unbewegliches hinzustellen, und die Niveau-Veränderungen der Festländer nur als scheinbare, aus der Veränderung der Niveau-Verhältnisse der Meere erklärbar, aufzufassen, so muss man doch bei näherer Betrachtung einsehen, wie gezwungen eine solche Erklärungsweise ausfallen muss, und dass dieselbe nur den eigentlichen Hauptfragen, wie die grossen gefalteten Gebirgsmassen, die ungeheueren Dislocationen, welche man so oft in den Gebirgen vorfindet, entstanden sind, aus dem Wege geht.

Man findet in vielen Gebirgen marine Ablagerungen aus verhältnissmässig junger Zeit, welche noch wenig oder gar nicht Antheil an der eigentlichen Gebirgsbildung, d. h. Faltung der Erdkruste genommen haben, also in relativ kurzer Zeit aus den Tiefen

des Meeres hoch hinaufgehoben wurden. In unseren Kalkalpen steigen die rhätischen Bildungen bis zu einer Höhe von fast 10.000 Fuss hinauf und enthalten Thierreste, welche als Bewohner grosser Meerestiefen angesprochen werden. Andere, als Korallenbildungen gedeutete Gebirge, wie z. B. die sogenannten Dolomite Südtirols liegen heute hoch über dem Meeresspiegel und in Breiten, in welchen Korallenbauten nicht mehr angetroffen werden. Andererseits reichen die Korallenbauten der Gegenwart aus sehr grossen Meerestiefen bis zum Niveau desselben hinauf und sind einer der sichersten Beweise dafür, dass dort grosse und langandauernde Senkungen stattgefunden haben müssen und noch fortwährend stattfinden.

Mit der Annahme einer allmäligen Verlegung der Rotationsaxe der Erde fallen jedoch die Erklärungsschwierigkeiten für alle ähnlichen Erscheinungen von selbst weg, denn diejenigen Theile der Erdoberfläche, denen die Pole näher rücken, sind Senkungsgebiete, während diejenigen Theile, welchen der Aequator entgegenrückt, Hebungsgebiete repräsentiren. Die grösste Senkungs- und Hebungs-Energie wird also in der Umgebung der Pole, resp. des Aequators stattfinden müssen, während die dazwischen liegenden Theile weniger unter diesen Niveau-Veränderungen zu leiden haben, ja neutrale Zonen bilden können, welche oft durch längere Zeit ganz stabil bleiben. Aus dem letzteren erklärt sich die horizontale oder wenig geneigte Lagerung mancher älterer Sedimentär-Gesteine, welche während der Verlegung der Erdaxe in solche mehr oder weniger neutrale Zonen der Erdoberfläche fielen.

Betrachten wir zwei aufeinanderfolgende Phasen einer solchen Verlegung der Rotationsaxe. Bei dem flüssigen Erd-Innern folgt dabei die Abplattung den Polen, während der grösste Umfang am Aequator sich ebenfalls verschiebt. Es muss also eine ganze Massenverschiebung im Innern der Erde stattfinden. Die Erdkruste muss vermöge ihrer geringen Widerstandsfähigkeit dieser Bewegung der Pyrosphäre folgen: an den neuen Polen wird sie zu weit, weil jetzt dort die Abplattung hinkommt, am neuen Aequator hingegen zu eng. Sie wird aber überhaupt in den zwei Quadranten zu weit, in welchen die Pole vorrücken, und die einander diametral gegenüber liegen, während sie in den zwei anderen Quadranten, in denen der Aequator vorrückt, zu enge wird. Es wird also beispielsweise in den zwei Quadranten der nördlichen Hemisphäre

(die sich einander zu einer Halbkugel ergänzen) in einem derselben die Erdkruste zu weit, in dem andern zu eng, nur ist das Mass dieses Zueng- und Zuweitwerdens nicht an allen Orten gleich. Ein Maximum des Zuweitwerdens wird an den jeweiligen Polen vorkommen, während ein Maximum des Zuengwerdens an der Stelle des Aequators stattfindet, welche sich am weitesten von dessen früherer Lage entfernt hat. Dort, wo der alte Aequator den neuen schneidet (in zwei Punkten), werden zwei neutrale Punkte entstehen, während die um dieselben liegenden Theile eine Art neutraler Zone bilden, welche sich nur sehr wenig gegen früher verändert.

Betrachten wir zuerst die Wirkung des Zuengwerdens der Erdkruste am neuen Aequator und in den Theilen, denen derselbe näherrückt. Es wird vor Allem eine Spannung in der Erdkruste entstehen, die dort am grössten ist, wo das Maximum der Differenz gegen die frühere Lage statt hat. Es wird sich diese Spannung dadurch auszugleichen suchen, dass ein Zug vom Pole (wo die Erdkruste zu weit ist) gegen den Aequator hin entsteht. Ueberschreitet derselbe die Coherenz einzelner Schichten oder ganzer Schichtencomplexe der Lithosphäre, so werden diese reissen. Es entstehen je nach der Beschaffenheit des Gesteins und je nach der Stärke des Zuges kleinere oder grössere, mehr oder minder heftig sich kundgebende Sprünge, welche, wenn sie die ganze Lithosphäre durchsetzen die Veranlassung geben, dass feurig-flüssiges Materiale der Pyrosphäre auf die Oberfläche der Lithosphäre förmlich emporgepresst wird. Diese Sprünge werden sich namentlich an solchen Stellen wiederholen, wo schon alte, mehr oder weniger tief gehende Risse vorhanden sind, weil dort die Erdkruste nicht mehr diese Widerstandsfähigkeit besitzt, wie an intacten Stellen. Daraus erklärt sich das Vorkommen von constanten Erdbebenlinien. In der Regel hat sich mit dem Reissen eines mehr oder weniger bedeutenden Theiles der Erdkruste die Spannung momentan aufgehoben, oder doch wesentlich vermindert, daher die meisten Erdbeben in einer einzigen Erschütterung bestehen. Oft reissen aber mehrere übereinanderliegende Schichten oder Schichtencomplexe in kürzeren oder längeren Zeiträumen hintereinander, was längere Erdbeben zur Folge hat, wobei nicht gerade die erste Erschütterung die heftigste sein muss. Alte Risse, namentlich solche, auf welchen thätige Vulkane stehen, werden oft durch einen vulkanischen Ausbruch selbst und dann durch die

von den eindringenden Wässern abgesetzten Mineralbestandtheile wieder ausgefüllt, erlangen aber selten mehr die Coherenz der sie umgebenden, intacten Schichten. Wächst die Spannung in diesen Theilen wieder, so wird sie jedenfalls bei einer gewissen Grösse die alte, theilweise oder ganz ausgefüllte Kluft abermals zu erweitern suchen, weil diese dem Ausgleiche der Spannung den geringsten Widerstand entgegensetzt. Die alte Kluft reisst von neuem, und es findet, wenn die Spalte wieder bis zur Pyrosphäre reicht, abermals eine Communication zwischen dieser und der Oberfläche der Lithosphäre, d. h. ein neuer vulkanischer Ausbruch statt. Damit hat man auch gleich die Erklärung für die Thatsache, warum vulkanischen Ausbrüchen in den meisten Fällen Erdbeben, wenn auch nur localer Natur, vorhergehen.

Selbstverständlich geschieht diese Verlegung der Rotationsaxe allmälig und sehr langsam, so dass die Spannungen Zeit haben, sich theilweise wieder auszugleichen. Bei der fortwährend vor sich gehenden Abkühlung des Erd-Innern wird aber die Erdkruste im Allgemeinen zu weit. Theilweise paralysirt dieser kleine Ueberschuss die in der Erdkruste aus dem früher angegebenen Grunde auftretenden Spannungen; in der That liefert aber derselbe das Materiale zur eigentlichen Gebirgsbildung, d. h. Infaltenlegung der Erdkruste. Namentlich wird dieses in der Nähe der Pole stattfinden müssen; hier entstehen nicht nur Senkungen, sondern die ganze Erdkruste, welche durch die combinirte Wirkung der Abplattung und der Contraction zu weit wird, legt sich in Falten. Die Details und die Verbreitung dieser Falten hängen theils von der Beschaffenheit des die davon betroffenen Schichten zusammensetzenden Gesteins, von der grösseren oder geringeren Widerstandsfähigkeit der einzelnen Theile und Schollen der Erdkruste, theils auch von der Entfernung des betreffenden Punktes von der Linie ab, welche der Pol bei seinem allmäligen Vorrücken beschreibt, denn offenbar wird die Energie dort am grössten sein, wo sich am meisten Ueberschuss an Erdkruste vorfindet. Dieser Umstand, mit der Voraussetzung, dass einzelne Theile der Erdkruste dieser Faltenbildung weniger Widerstand entgegensetzen, gibt Veranlassung zur Entstehung stärker gefalteter Gebirge, welche sich namentlich durch das Anpressen an grosse Massivs an weniger faltbare Schollen der Erdkruste stauen und dadurch oft zu relativ bedeutender Höhe aufsteigen können, während grössere. zusammenhängende

Schollen oder Massivs einer solchen Faltung mehr Widerstand entgegensetzen und oft nur in grosse flache Falten zusammengedrückt werden.

Auch in Senkungsgebieten können Spalten entstehen, welche dann mit dem Erdinnern communiciren, namentlich in Gegenden, welche rasch sinken; nur sind dann in der Regel die Spalten sehr kurz; es entstehen daraus mehr Centralvulkane und Vulkangruppen als Vulkanreihen. Auch trennen sich solche grosse Senkungsgebiete von den Hebungsgebieten durch Spalten ab, welche dann die Ursache von ringförmig um das Senkungsgebiet vorkommender Vulkangürtel sein können.

Schliesslich könnte diese Theorie, wenn einmal angenommen und zur Erklärung der vielen und schwierigen Details der, hier nur allgemein berührten Fragen genügend befunden, bei ihrem weiteren Ausbau dazu dienen, das wie der Stein der Weisen gesuchte und doch noch nicht gefundene Mittel für ein directes Zeitmass der geologischen Epochen bieten, denn jedenfalls muss diese Veränderlichkeit der Erdaxe allgemeinen Gesetzen unterliegen und darum in ihrer Periodicität ebenso constant und präcis vor sich gehen, wie etwa die Rotation der Erde oder die Umdrehung derselben um die Sonne.

Es sind das nur in ganz allgemeinen Umrissen die wichtigsten Folgerungen, welche sich aus der Annahme einer Veränderlichkeit der Rotationsaxe der Erde ergeben. Welch bedeutende Wirkungen durch die damit verbundene Aenderung des Klimas in den verschiedenen Gegenden auf die ganze organische Welt ausgeübt werden, lässt sich leicht vorstellen. Es würden sich manche Wanderungen von Thieren und Pflanzen daraus erklären lassen, und dass die Aenderung des Klimas in unseren Gegenden seit der letzten Eiszeit auf die Wanderungen des Menschen gewiss nicht ohne Einfluss geblieben ist, lässt sich wohl vermuthen.

Es sind also eine Reihe wichtiger geologischer Thatsachen und Erfahrungen, die sich durch diese Theorie erklären lassen; mit Hilfe der zahlreichen vorhandenen und bekannten Details muss sie erst weiter ausgebaut und begründet werden. Jedenfalls hat sie aber von Anfang an den Vortheil für sich, eine Reihe geologischer Erscheinungen einheitlich zu erklären, für deren Deutung man bisher blosse Vermuthungen hatte.

Die mittlere Tiefe der Oceane

und das

Massenverhältniss von Land und Meer.

Von Dr. Otto Krümmel in Göttingen.

Die Unzuverlässigkeit der vagen und sehr schwankenden Schätzungen, welche in den Lehrbüchern für die mittlere Tiefe der Oceane gegeben werden, bewog mich vor längerer Zeit, an der Hand des in letzten Jahren so reichlich geflossenen Materials, eine möglichst sorgsame Berechnung der mittleren Beckentiefe der Meeresräume vorzunehmen. Es lagen für den nordatlantischen Ocean eine grosse Zahl von Sondirungen, kartographisch dargestellt von Hermann Berghaus (in Stieler's Handatlas) vor, für die Südsee gleichfalls eine hinreichende Zahl von Messungen, welche Petermann auf einer schönen Tiefenkarte niedergelegt hat, deren leere Räume sich in erwünschter Weise durch die Beobachtungen an den Meerbebenwellen ergänzen lassen. Für den südatlantischen Ocean entwarf ich nach den Messungen zweier englischer Expeditionen (Hydra und Challenger) und der deutschen (S. M. S. Gazelle) selbst eine Tiefenkarte; für den indischen Ocean, sowie für die ostasiatischen Randmeere, den australasiatischen Archipel, das Mittelmeer und die Ostsee benutzte ich die englischen, für die Nordsee die deutschen Admiralitätskarten, welche sämmtlich ein reichhaltiges Material darboten. Für den grössten Theil der Nordpolarräume ergaben die zahlreichen wichtigen Karten in Petermann's »Mittheilungen« erwünschten Aufschluss. Gar kein Material, auch nicht einmal ein Anhalt für Schätzungen, lag vor aus dem antarktischen und einem Theil des nordischen Eismeeres, zusammen für etwa 475.000 Quadratmeilen oder 7% der Gesammtmeeresfläche. Das Resultat meiner Berechnungen kann in Folge dessen nur eine Reihe von Näherungswerthen sein, und als etwas anderes beanspruchen die im Folgenden mitgetheilten Ziffern nicht betrachtet zu werden.

Dimensionen der Meeresräume.

	Mittlere Tiefe		Areal in Quadratmeilen
	Faden	Kilometer	
1. Atlantischer Ocean	2013	3·681	1,894.375
2. Indischer Ocean	1829	3·344	1,340.295
3. Südsee	2126	3·887	2,850.890
4. Südliches Eismeer	1800?	3·3?	375.000?
5. Nördliches Eismeer . .	845	1·545	246.600
6. Australasiatischer Archipel .	487	0·891	142.700
7. Amerikanisches Mittelmeer	1001	1·832	82.710
8. Romanisches Mittelmeer . .	729	1·339	52.405
9. Baltisches Mittelmeer . . .	36	0·067	7.545
10. Rothes Mittelmeer	243	0·444	8.075
11. Persisches Mittelmeer . . .	20	0·037	4.300
12. Die Nordsee	48	0·089	9.945
13. Der Canal etc.	47	0·086	3.700
14. St. Lorenz-Golf	160	0·290	4.775
15. Ostchinesisches Meer . . .	66	0·121	22.310
16. Japanesisches Meer . . .	1200	2·200	18.105
17. Ochotskisches Meer . . .	830	1·515	26.130
18. Berings-Meer	550	1·000	40.845
Die 3 offenen Oceane (1—3) .	2026	3·705	5,585.560
Die Mittelmeere (5—11) . .	740	1·353	544.335
Die Randmeere (12—18) . .	386	0·706	125.810
Das Weltmeer (1—18) . . .	1877	3·432	6,630.705

Es beträgt also die mittlere Tiefe der gesammten Meeresräume ungefähr 1877 *Fathoms* oder 3432 Meter oder 0·4624 geogr. Meilen. Die Details der Berechnung[1]) und Näheres über die in der Tabelle angedeutete neue Eintheilung der Meeresräume sollen andern Orts ausführlicher mitgetheilt werden. Es sei hier nur bemerkt, dass ich die Gesammtmeeresfläche wahrscheinlich um etwa 156.000 Quadratmeilen, also um 2% zu klein gefunden habe — eine Folge der rohen Methode der Arealberechnung, auf welche ich angewiesen war. In den nachfolgenden Berechnungen nehme

[1]) Die Methode hat Peschel in seinen »Neuen Problemen« (S. 78 der 2. Aufl.) angegeben.

ich eine grössere Fläche, nämlich 6,786.000 Quadratmeilen dafür an, welche sich ergibt, wenn man das Areal der fünf Continente (2,454.000 nach H. Wagner), vermehrt um das der Polarländer (etwa 21.000 Quadratmeilen), von der Gesammtoberfläche der Erde (9,261.000 Quadratmeilen) abzieht. Wir bleiben also bei dem gegenwärtig geltenden Flächenverhältniss von Land zu Wasser wie 1 : 2·75.

Es liegt nahe, die mittlere Erhebung der Festländer über dem Meeresniveau mit der mittleren Tiefe der Oceane zu vergleichen. Es mangelt aber noch an einem zufriedenstellenden Werthe für die erstere. Die Berechnung Humboldt's (Kleinere Schriften S. 438) auf die wir uns allein beziehen können, muss als gegenwärtig völlig veraltet betrachtet werden. Er hatte erhalten als Mittelhöhen für:

Asien	350 Meter,
Südamerika	345 »
Nordamerika	228 »
Ganz Amerika	284 »
Europa	205 »

Für Afrika und Australien hat er vermieden, Mittelzahlen auszuwerthen; doch glaubte er die für Europa, Asien und Amerika allein gefundenen Ziffern benutzen zu dürfen, um darnach eine annähernde Mittelerhebung sämmtlicher Continente über den Meeresspiegel zu berechnen. Er fand sie zu

$$c_1 = 308 \text{ Meter.}$$

Seitdem haben sich wohl die Höhenmessungen in allen Ländern beträchtlich vermehrt, aber der Versuch Humboldt's hat bisher nur für Europa Nachahmung gefunden. Die Berechnungen von Gustav Leipoldt, mit musterhafter Sorgfalt und strenger Methode ausgeführt, ergaben jedoch einen von dem Humboldt'schen stark abweichenden Werth; Leipoldt fand nämlich die Mittelhöhe Europas zu 296·84 oder rund 300 Meter. Humboldt's Ziffer ist also um 0·44 zu klein. Setzen wir den Fall, Humboldt habe sich auch bei den anderen Continenten um die gleiche Quote geirrt, so würden wir nach Verbesserung dieses Fehlers erhalten:

Europa	300 Meter
Asien	500 »
Amerika	330 »

Geben wir nun Afrika dieselbe Höhe wie Asien, Australien aber eine Mittelhöhe von 250 Meter, so würden wir als mittlere Erhebung aller Festländer über der Meeresoberfläche erhalten:

$$c = 420 \text{ m} = 0{\cdot}0566 \text{ Meilen.}$$

Also darnach als Volum aller Festländer über dem Meeresniveau:

$$C = 140.086 \text{ Cubikmeilen.}$$

Dagegen erhalten wir als Inhalt der Meeresräume, deren Fläche zu 6,786.000 Quadratmeilen, und Tiefe zu $t = 0{\cdot}4624$ gesetzt den Werth:

$$O = 3{,}138.000 \text{ Cubikmeilen.}$$

Während sich also die Continentalfläche verhält zur Meeresfläche wie 1 : 2·75, verhalten sich die Volumina beider wie 1 : 22·4. Man könnte also die Continente, soweit sie über dem Meeresspiegel liegen, 22·4 mal in die Meeresbecken hineinschütten.

Die Continente aber sind, nach Humboldt's Ausdruck, gewaltige Plateaux, die vom Meeresboden aufsteigen. Die uns sichtbaren Festländer ruhen also auf mächtigen Sockeln, deren Höhe gleich ist der Mitteltiefe der Meere. Die Gesammterhebung dieser Festlandmassive oder Erdfesten beträgt also

$$t + c = 0{\cdot}519 \text{ Meilen} = 3{\cdot}852 \text{ Km.}$$

Das Volum der Erdfesten also:

$$V = 1{,}284.500 \text{ Cubikmeilen.}$$

Es könnten also die Festlandsmassive (gerechnet vom Niveau des Meeresbodens an) in den Meeresbecken nur 2·443 mal untergebracht werden.

Was wir bisher verglichen haben, waren nur die Räume des Meeres und Festlandes; wollen wir auch die Massen beider vergleichen, so müssen wir die Volumina mit den entsprechenden specifischen Gewichten multipliciren.

Bei 0°C und einem Salzgehalte von 3·5% ist das specifische Gewicht des Meerwassers = 1·02946, und es ändert sich nach der von J. Hann gegebenen Formel:

$$s = 1{\cdot}02946 - 0{\cdot}000\,006\,(6{\cdot}7 + t)\,t + 0.0077\,(p - 3.5)$$

wobei s das specifische Gewicht, t die Temperatur nach der hunderttheiligen Scala und p den Salzgehalt in Procenten bedeutet. Wir nehmen für unsere Rechnung den Salzgehalt der gesammten

Meeresräume zu 3·5% an, da kein Grund vorliegt, von diesem Mittelwerthe abzuweichen. Die mittlere Temperatur der Meeresgewässer aber haben wir nach 10 Temperaturprofilen, entworfen nach den Messungen der Challenger-Expedition, zu 3·8° *C.* gefunden. Setzen wir diese Werthe in die obige Formel ein, so erhalten wir $s = 1{\cdot}02922$. Daraus ergibt sich als Masse der Meeresräume, wenn wir mit P das Gewicht einer Cubikmeile reinen Wassers bei 0° *C* bezeichnen:

$$M_0 = 3{,}229.700\ P.$$

Dem gegenüber finden wir als Masse der Erdfesten, deren specifisches Gewicht nach der allgemeinen Annahme gleich 2·5 gesetzt,

$$M_v = 3{,}211.310\ P, \text{ also}$$
$$M_0 - M_v = 18.390.$$

Es zeigen sich also die Massen der Erdfesten (vom Meeresboden ab gerechnet) und des Meeres nahezu gleich; wir brauchen das specifische Gewicht des Festlandes nur von 2·5 auf 2·51432 zu erhöhen, um das Gleichgewicht beider Massen völlig herzustellen.

Die Massen, die sich hier gegenübergestellt werden, sind so gewaltige, dass die Fehler in unseren Mittelwerthen am Gesammtresultate wenig ändern. Setzen wir beispielsweise als Mittelhöhe der Festländer über dem Meeresspiegel den älteren Humboldt'schen Werth ein, $c_1 = 0{\cdot}0415$ Meilen, so würden wir erhalten:

$$C_1 = 1{,}027.300 \text{ Cubikmeilen}$$
$$V_1 = 1{,}247.120 \quad »$$
$$M_{v_1} = 3{,}117.880 \quad P.$$
$$M_0 - M_{v_1} = 111.820 \quad »$$

Wir müssen, um $M_0 = M_{v_1}$ zu machen, das specif. Gewicht des Festlands immer nur auf 2·5897 erhöhen — was innerhalb der bisherigen Schätzungen bleibt, welche von 2·5 bis 2·6 schwanken.

Nehmen wir ferner versuchsweise an, die von uns gefundene (wahrscheinlich um 2% zu kleine) Meeresfläche (6,630.705 Quadratmeilen) wäre die richtige, so würden wir darnach erhalten:

$$O_1 = 3{,}066.260 \text{ Cubikmeilen}$$
$$M_{0_1} = 3{,}155.850 \quad P.$$
$$M_{0_1} - M_v = -55.460 \quad »$$
$$M_{0_1} - M_{v_1} = 37.970 \quad »$$

Um $M_{0_1} = M_v$ zu machen, müsste das specifische Gewicht des Festlands = 2·4557, und um $Mo_1 = M_{v_1}$ zu machen, = 2·5043 werden.

...gewichts Speculation
issen nicht, ob und warum es n o t h w e n d i
s gestattet sein, noch auf eine Schlussfolgerung
hinzuweisen. Es wird vielfach angenommen, da
den Weltaltern das Areal der Landflächen beträc
en sei als heute. Wenn nun das Gleichgewicht d
rmassen sich nicht nur als ein momentan und zuf
endig und dauernd herrschendes G e s e t z erw
sste damals das specifische Gewicht der Fes
tsprechend höheres gewesen sein als heute: eine S
welche wirklich in der Thatsache Bestätigung fi
ie älteren Gesteine auch immer die specifisch schw

Nachtrag zum Jahresberichte des Präsidente

Von bedeutenderen geographischen Publication
ufe des Jahres 1878 von Mitgliedern unserer G
gegeben wurden, sind auf pag. 23 des Jahresbe
Arbeiten:

nien. Ein Bild seiner Natur und seiner Bewohn
inge Anatolische Fragmente. Jena, Costenoble 1
i e n. Das Land und seine Bewohner. Gesch

Geographische Literatur.

Materialien zur Vorgeschichte des Menschen im östlichen Europa. Nach polnischen und russischen Quellen bearbeitet und herausgegeben von Albin Kohn und Dr. C. Mehlis. Erster Band. Mit 162 Holzschnitten, 9 lithographirten und 4 Farbendrucktafeln. Jena, 1879. Hermann Costenoble.

Reich sind die Ergebnisse der anthropologischen Forschungen im mittleren und westlichen Europa. Aus Frankreich und England, aus Dänemark und Deutschland, aus Oesterreich und Italien liegen Materialien von grosser Bedeutung vor. Neuerlich ist auch in Amerika reges Interesse für die Vorgeschichte des Menschengeschlechtes erwacht. Nur der Südwesten Europa's, die Länder der Pyrenäen-Halbinsel sind in Europa wirklich weit zurückgeblieben hinter den anderen Ländern und Völkern in dem Bestreben, die Vergangenheit auch vor Beginn der historischen Ueberlieferungen aufzuhellen. Auch vom Osten unseres Erdtheiles galt Aehnliches in Bezug auf die anthropologische Forschung. Das vorliegende Werk zeigt nun aber auf das bestimmteste, wie wenig begründet die Annahme wäre, wenn man hier von wirklich mangelnder Thätigkeit, von geringer Arbeitsbetheiligung auf anthropologischem Forschungsgebiete sprechen wollte; es zeigt, dass es hauptsächlich der mangelnden Kenntniss der slavischen, vor Allem der polnischen und russischen Sprache zuzuschreiben ist, wenn West-Europa in Unkenntniss blieb in Bezug auf eine Menge von verarbeitetem Stoffe für die Vorgeschichte der Menschen, der sich in verschiedenen wissenschaftlichen Zeitschriften Ost-Europas zerstreut vorfindet.

Bedenkt man ferner, wie wichtig gerade der Osten für alle Völkerbewegungen von jeher gewesen ist, — waren doch all' die grossen Völkerwanderungen der Hauptsache nach von Ost nach West gerichtet, und sind die von West nach Ost gerichteten Züge zumeist nichts Anderes als Reactionen, die den nach Westen strebenden Ostlandsvölkern entgegenwirkten, — so erhellt daraus die grosse Wichtigkeit, welche gerade die osteuropäischen anthropologischen Materialien in gar manchen Fällen, für die richtige Erkenntniss westeuropäischer Vorkommnisse haben müssen.

Es ist daher ein nicht genug zu preisendes Unternehmen, welches mit dem vorliegenden Werke begonnen wird; ein Unternehmen, das bestimmt ist, einem empfindlichen Mangel in der deutschen anthropologischen Literatur abzuhelfen.

Herr Albin Kohn unternahm es, das slavische, zumeist in hunderten von Zeitungen und Zeitschriften, Büchern und Broschüren zerstreute Material zu ordnen und herauszugeben. Deutsche und französische Arbeiten wurden

nur dann berücksichtigt, wo sie eine Lücke ausfüllen mussten, oder wo die Ansicht des westeuropäischen Forschers derjenigen des slavischen Archäologen gegenübergestellt werden, und eine Vergleichung beider Ansichten erleichtert werden sollte. Dr. C. Mehlis, der Mitherausgeber, hat, wie er selbst sagt, nur redactionelle Aenderungen und Kürzungen des Textes veranlasst, so wie eine Reihe von Bemerkungen und Vergleichungen dem Ganzen zugesetzt. Wir wollen die Ergebnisse, die uns in diesem Unternehmen geboten werden, in kurzer Ueberschau in Betrachtung ziehen.

Die herkömmliche Eintheilung der vorgeschichtlichen Zeit in eine Stein-, Bronze- und Eisenperiode wird, als — für Ost-Europa wenigstens — unzulässig, nicht weiter festgehalten, sondern es werden die Funde nach der Ausbildung der Fundstätte selbst gruppirt. Auf diese Weise konnten folgende Gruppen unterschieden werden: 1. die Höhlenfunde, 2. die Pfahlbautenfunde, 3. die Funde in megalithischen Gräbern (Gräbern aus grossen Steinen), 4. die Funde in Gräbern aus kleinen Steinen oder ohne Steine, 5. die Funde in Kurganen oder grossen Grabhügeln und 6. die Funde in Burgwällen. In dieser Ordnung mögen sich im Allgemeinen auch zugleich die auf einander folgenden Culturstufen ausprägen, obgleich auch hierin auf keine sicheren Abschnitte zu rechnen sein kann. So wurden ja, um nur ein Beispiel zu erwähnen, von Virchow auch im östlichen Europa Pfahlbauten entdeckt, die weit in die historische Zeit hineinreichen. Bei verschiedenen gleichzeitig neben einander wohnenden Völkern werden gewisse Stammeseigenthümlichkeiten mit Zähigkeit festgehalten worden sein, auch bei weitgehenden Veränderungen des Wohnsitzes. So ist es noch heute, und früher war es sicherlich wenigstens in einem eben so hohem Grade der Fall. Alle Versuche, nach der Form und den Verzierungen der Töpfereien und der Waffen auf bestimmte Zeitfolgen zu schliessen, können noch immer nur mit grosser Reserve aufgenommen werden. Ja wenn es uns schon möglich wäre, bei einem und demselben Volksstamme die Entwicklung zu verfolgen von den ersten Anfängen bis zur Blüthe der Cultur! In wie wenigen Fällen aber wird uns dies schliesslich nur möglich sein?

Von Höhlenfunden sei nur der Höhlen bei Ojcow im Königreiche Polen und der Katakomben von Kertsch gedacht.

Zwei von den ersteren wurden von Zawisza untersucht, der die eine derselben nach zahlreichen Funden von Knochen und Zähnen des Elephas primigenius die Mammuth-Höhle nannte. Werkzeuge aus Knochen und Stein, gespaltene Knochen, sowie Schmuckgegenstände aus Zähnen und Knochen wurden aufgefunden. Von ausgestorbenen Thieren konnten folgende nachgewiesen werden: der Höhlenbär und das Mammuth, der Ur (Bos primigenius) und das diluviale Pferd; von ausgewanderten: das Ren, Elen und der Polarfuchs; von noch jetzt lebenden aber: Wisent, Hirsch, Reh, Wildschwein, Bär, Wolf, Fuchs, Dachs, Hase, Eichhörnchen, Maus, von den Vögeln nur die Gans.

In der Mammuth-Höhle haben, wie die verschiedene Beschaffenheit der Steinwerkzeuge beweist, während zweier Perioden Menschen gewohnt und zwar während der Periode des Mammuths und der des Renthieres. In der zweiten, von der Mammuth-Höhle nur wenig entfernten Wjerszchower Höhle fand

man nur polirte Steinwerkzeuge. Die Funde gleichen ganz und gar jenen aus den Höhlen Belgiens und Frankreichs aus derselben Periode. Hier wurden auch zwei Menschenskelete gefunden, deren Schädel von Professor Virchow untersucht wurden.

Nicht uninteressant sind ferner die hier geschilderten Katakomben von Kertsch. Aus den in diesen Excavationen gefundenen Denkmälern geht hervor, dass einst, in der Zeit vom 6. Jahrhunderte bis auf Christi Geburt, zwei verschiedene Elemente die Bevölkerung Tauriens ausmachten, ein eingewandertes und ein eingebornes. Neben den griechischen Elementen hat sich auch das barbarische Element in den Ueberresten erhalten. In den barbarischen Gräbern von Kertsch findet man zuweilen Arbeiten griechischen Ursprunges, und die griechischen Künstler entlehnten wiederum ihre Stoffe dem Leben der Barbaren.

Die Katakomben tragen, wie Stassow ausführt, einen vollständig kleinasiatischen Charakter an sich; die im Jahre 1872 aufgefundenen Wandmalereien erinnern an die Ornamente an den Denkmälern von Niniveh und Persepolis, die Bilder stellen Kriegsscenen dar. Auf jeden Fall wurden die Katakomben von Kertsch in verhältnissmässig junger Zeit benützt, wenn uns auch historische Nachrichten hierüber fehlen.

Die Pfahlbauten-Funde stammten bis jetzt nur aus dem Czeszewer See in der Provinz Posen und aus dem Torfmoore von Kwaczala in Galizien. Ausser diesen werden nun Pfahlbau-Ruinen noch aus der Gegend von Jaroslaw in Galizien und von Bialka im Lubliner Gouvernement angegeben.

Megalithgräber-Funde wurden aus den verschiedensten Theilen der Erde bekannt, und je nach der Anordnung der Steine hatten die Gelehrten verschiedene Bezeichnungen angewendet: die Menhirs (Langsteine), Cromlechs (Steinkreise) und Dolmen (Steinkammer und Steintische). Häufig werden sie als »Riesengräber« bezeichnet. Auf slavischem Boden gibt es keine eigentlichen Dolmen, doch nähern sich ihnen die hier gefundenen Gräber dadurch, dass sie ein längliches Viereck aus Steinen bilden, eine Unterlage und eine aus einer Platte bestehende Decke haben. Es wird eine grössere Anzahl solcher Gräber beschrieben.

Besonders grossartig war die Anlage der Megalithgräber in Kuciubince in Galizien. Vier grosse Steinplatten waren mit grosser Sorgfalt an einander gefügt, die Bodenplatte war 1·7 Meter lang, das gegen Süden gekehrte Ende 97, das nach Norden gerichtete 85 Centimeter breit, die Höhe der Seitenplatten betrug 70 bis 80 Centimeter. Die Letzteren waren durch kleinere Steinplatten unterstützt. Scherben und Steinäxte wurden von den Bauern herausgenommen und sodann das Ganze wieder zugeschüttet. In der Erde fand man später noch einen ganzen Schädel, ausserdem Schädel und andere Knochenfragmente, ein rundliches Stück Bernstein (Amulet?), vier Hauer von wilden Ebern, eine kleine Perle aus Lehm, drei Steinäxte und die Scherben zweier Urnen. Die Skelete sollen sich in hockender Stellung befunden haben.

Das abwechselnde Vorkommen von Skeleten und Aschenurnen in den ältesten Gräbern, in welchen nur Gegenstände aus Thon und Feuerstein gefunden wurden, lässt schliessen, dass während der Periode des polirten Steines neben einander Leichenverbrennung und Leichenbeerdigung im Gebrauche

gewesen sind. Sicher ist es auch, dass bei einigen Stämmen, sowohl in der ältesten Zeit wie auch in späteren Perioden, die Sitte der Leichenverbrennung gar nicht existirt hat.

Von den Funden in kleinen Gräbern werden meist solche in Steingräbern erwähnt, welche gewissermassen ein Verbindungsglied zwischen den Megalithgräbern und den kleinen Steingräbern bilden. »Im Laufe der Zeit scheinen die Urbewohner des östlichen Europa's immer mehr von der Verwendung grosser roher oder bearbeiteter Steinmassen abgegangen zu sein, und statt diesen anfangs kleinere, aber immer noch sehr ansehnliche platte und gespaltene Steine, dann kleine Feldsteine zu den Gräbern verwendet zu haben, bis sie auch diese aufgaben und sich mit dem Beisetzen der Urnen in kleinen Gräbern, die wohl durch kleine Steinhügel oder Erdhaufen bezeichnet waren, begnügt haben.«

Aus der Gegend von Osnica, bei Plock in Russisch-Polen, werden einige Urnengräber mit Steinwänden beschrieben. In einem derselben wurden sieben Urnen aufgefunden. Steingeräthe fanden sich in grosser Zahl. Auch Feuerstein-Instrumente, eine Diorit-Axt und selbst Bronzegegenstände und Eisengeräthe wurden aufgefunden; die letzteren sollen jedoch aus »der späteren heidnischen Periode« herstammen.

Interessant sind die Funde, welche von Stawiski aus Dobrzyszyce (im Neu-Radomsker Kreise) beschrieben wurden. Sie enthalten Urnen, Schüsseln und Kannen, die zum Theil glasirt sind. Einige der aus Posen beschriebenen Gräber erinnern auf das lebhafteste an die in neuester Zeit, unter Hofrath v. Hochstetter's Leitung, von Herrn Heger in der Brüxer Gegend aufgedeckten neuen Gräber. Erwähnt seien auch die neuen Funde von eigenthümlichen Oefen in Lithauen, welche aus Hohlziegeln aufgeführt sind und für Leichenverbrennungsöfen gehalten werden.

Die kleinen Gräber werden in grosser Zahl, nach Landschaften geordnet, besprochen, »da kaum die Ordnung nach der Art der Funde stricte durchzuführen wäre, weil zu häufig Stein- und Bronze-, ja sogar Stein- und Eisengeräthe mit und neben einander gefunden worden sind«.

Den Kurganen-Funden ist das letzte Drittel des vorliegenden Buches gewidmet. Die oft riesigen Grabhügel, in denen unverbrannte Leichen gefunden worden sind, werden den Skythen zugeschrieben und zwar den Mächtigen dieser Völkergruppe, über deren Leichen mit ungeheurem Aufwande von Zeit und Arbeitskraft Grabhügel aufgeführt wurden. Ausserdem finden sich auch kleine Gräber aus alter Zeit, in denen gleichfalls unverbrannte Leichen ruhen, die gleichfalls den »Skythen« zugeschrieben werden, wobei wir diesen Namen jedoch in rein topographischem Sinne nehmen müssen.

In ganz Klein-, Weiss-, Schwarz- und Roth-Ruthenien, sagt Kirkor, existirte in vorhistorischer Zeit die Sitte der Bestattung der Leichen in der Erde, während in Lithauen, Polen, Böhmen, Mähren und Schlesien die Leichen fast überall verbrannt und die Asche in Urnen beigesetzt wurde.

Nicht uninteressant ist der Vergleich der 636 im lithauischen Ruthenien (dem Gouvernement Wilna) gefundenen Skelete mit den Grössenverhältnissen der heute in diesen Gegenden Lebenden. Während die mittlere Länge jener Skelete nahezu 178 Centimeter beträgt, messen die Militär-

pflichtigen in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts im Mittel nur 169 Centimeter; während unter jenen Skeleten 89 die Länge von 188, 121 aber eine solche von 187 Centimetern erreichten, finden sich unter fast 13.000 Stellungspflichtigen nur 11, welche eine Höhe von 187 Centimetern erreichten. Selbst unter Rücksichtnahme anf die Unterschiede der Längenmessungen im Grabe und an Lebenden ergibt sich daraus ein wesentlich grösserer Menschenschlag für die Zeit, aus der jene Gräber stammen.

Erwähnt seien noch einige Bemerkungen über die grossen Grabhügel oder Kurgane, wie sie in Russland gewöhnlich genannt werden, während man sie in Polen und Lithauen Mogily nennt. Hunderte solcher Hügel wurden geöffnet und haben den Beweis geliefert, dass sie ursprünglich Gräber waren, freilich mögen viele später als Altäre, Wegweiser oder Wachhügel gedient haben. Die verschiedene Grösse der Grabhügel in einer und derselben Gruppe, der verschiedene Grad von Reichthum der in ihnen Begrabenen beweisen die Ungleichheit der verschiedenen Classen der damaligen Zeit; die in den Kurganen gefundenen Münzen aber weisen auf entlegene Handelsverbindungen hin.

»Andere in den Kurganen gemachten Funde,« sagt Prof. Samokwasow, »gewähren einen Einblick in das häusliche Leben.« Wir lernen Kleidung, Schmuck, Waffen, die Beschäftigung, die häuslichen und die religiösen Einrichtungen jener Völker kennen. Gewebe aus Leinen, Wolle und Seide, Ohrringe, Schnallen, Knöpfe, Fibeln, Nadeln u. dgl. in der verschiedensten Form und aus den verschiedensten Metallen wurden gefunden, aber auch Helme und Panzer, Schilde, Schwerter, Lanzen, Speere, Dolche und Pfeile, Geschirre aus Thon, Eisen und Bronze, Schlösser und Schlüssel, Messer, Schleifsteine, Kämme, Spindeln, Würfeln, Pferdegeschirre und Sicheln u. s. w., u. s. w.

Eine grosse Anzahl der in Ost-Europa gemachten Funde ist in schönen Holzschnitten, zum Theile aber auch auf lithographischen Tafeln (einige davon in Farbendruck) dargestellt und dabei auch einiges Vergleichsmaterial aus westlicheren Gebieten, vor Allem aus den Hallstätter Gräberfeldern, abgebildet.

Auf einer der Tafeln ist die schöne grosse Kurgane bei Wasilkow im Südwesten von Kiew dargestellt, wo ein grosser Grabhügel von 48 kleineren kranzförmig umgeben ist. Der grosse Hügel hat eine Höhe von 35 Fuss, ist 70 Fuss lang und 34 Fuss breit, die kleinen Hügel erreichen nur 7 Fuss Höhe und 12 Fuss Länge. Der Hauptkurgan wurde sorgfältig untersucht. Unter der Rasenschichte traf man gestampften Lehm, mehr als 3 Fuss dick, aus dem Granitblöcke aufragten. Auch fanden sich Ueberreste verfaulten Holzes. In der Mitte des Hügels fand man, nachdem die Erde abgetragen war, eine grosse Anhäufung von Granitblöcken, einige davon waren bis 13 Fuss lang. Mehr als 5000 solcher Blöcke wurden aus dem Hügel genommen. Unter diesen Steinen lag wiederum eine Schichte gestampfter Erde und unter dieser verfaulte Eichenstämme von ungeheurer Dicke. Die Steine und Balken lassen auf ein einstmaliges rohes Grabgewölbe schliessen.

Nicht weniger als vierzehn Skelete wurden nach Abräumung der Steine und des Lehms aufgefunden; alle lagen mit dem Kopfe gegen Westen, alle waren mit einer dünnen Schichte gänzlich verfaulten Holzes bedeckt, auf

der man immer eine Schichte Ziegelmasse auffand, woraus man auf eine Bestattung der Leichen in Särgen, die von Ziegelerde umgeben waren, geschlossen hat. Leider liess sich kein einziger Schädel zusammenstellen. Auf der Südseite hauptsächlich fand man eine Unmasse von Thongefässscherben, aus denen sich einige Geschirre zusammenfügen liessen. Es waren vasenartige Töpfe, »wie sie noch heute in Polen und der Ukraine im Gebrauche sind«. Holzasche und die Asche verbrannter Thiere soll sich in ihnen befunden haben. Die Gefässe dürften mit flachen Stürzen bedeckt gewesen sein. In kleineren Gefässen fand man animalische Ueberreste, auch zersetztes Blut soll nachgewiesen worden sein. Ausserdem wurden unter Anderem noch gefunden: Halsgeschmeide aus Perlen von gebranntem Thon und Knochen, Perlen aus Glasschmelz, eine Achatperle, zwei metallene Scheiben (Theile eines Schildes), Pfeilspitzen, ein Hammer, sowie eine Axt und ein Messer aus Eisen.

Wir freuen uns auf den zweiten Band, der unter Anderem auch von den Burgwällen handeln wird und eine Fundkarte unter dem Tittel: »Skizze einer archäologischen Karte« zu bringen verspricht.

Prof. Franz Toula.

O. Peschel's Geschichte der Erdkunde bis auf Alexander von Humboldt und Carl Ritter. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage, herausgegeben von Prof. Sophus Ruge. pp. 832. München, R. Oldenbourg 1878.

Als Oscar Peschel im Frühjahre 1875 mit den Vorarbeiten zur Besorgung einer zweiten Auflage seiner Geschichte der Erdkunde beschäftigt war und eine Abnahme seiner physischen Kräfte merkte, stellte er, als ahnte er sein baldiges Lebensende, an Prof. Dr. Sophus Ruge die Anfrage, ob er nicht gewillt wäre, die zweite Auflage seines Buches zu vollenden. Professor Ruge bot sich zu dem Freundschaftsdienste an und hatte nach dem kurz darauf erfolgten Ableben Peschel's die ehrenvolle Aufgabe, sein gegebenes Wort einzulösen. In bessere Hände konnte Deutschlands grösster Ethnograph dieses Vermächtniss nicht legen. War aus der Feder Ruge's nichts Anderes als eine glänzende Leistung zu erwarten, so überraschte doch der Bearbeiter der zweiten Auflage der Geschichte der Erdkunde die geographische Welt nicht nur durch die äusserst gründliche Revision des genialen Werkes Peschel's, sondern auch durch die ungemein sorgfältige Benützung der seit zwölf Jahren zu grossem Umfang angewachsenen einschlägigen Literatur, eine scharfsinnige Kritik der Peschel'schen Behauptungen, Ansichten und Irrthümer und durch eine sehr verdienstliche Weiterführung der Fortschritte in der mathematischen und physikalischen Geographie bis auf unsere Tage. Bei seiner Arbeit wurde Prof. Ruge, selbst ein gefeierter Kenner historischer Geographie, von hervorragenden Fachmännern unterstützt und war so in der Lage, dem Werke Peschel's eine Vollendung und Brauchbarkeit zu verleihen, wie sich derer selten ein literarisches Product zu rühmen hat.

Um die Vortrefflichkeit des Buches, in welchem die von Peschel geschaffenen Abschnitte und Capitel enthalten sind, recht würdigen zu können, muss man die Fülle des von Ruge neu gebrachten und eingewebten

Materials, dann die Art und Weise wie es der Bearbeiter vervollkommnete, betrachten.

In dem Abschnitte »Das geographische Wissen des classischen Alterthums« (p. 1—78) hat Dr. Ruge die Ergebnisse, der Sanskritforschung für die Deutung der Etymologien der Städte benützt, Aufklärungen über die ältesten Wohnsitze der Slaven gegeben, die Aralseefrage und die Ansichten über den Lauf des ungetheilten Oxus beleuchtet, sowie auch Aufschlüsse über die Kenntnisse der Alten von den Regionen am Brahmaputra gegeben. Wir finden in diesem Abschnitte ferner ergänzende Angaben über die Gründung von Agadir, die aus Rohlf'schen Schriften geschöpft sind, über die Entstehung des »Periplus« des Hannon, wie wir ihn gegenwärtig besitzen, über die Etymologie der Namen Niger, Tamraparna u. a. Das Capitel über die Vorstellungen der Alten von der Grösse der Erde ist erweitert und ergänzt. Bei Behandlung des Abschnittes: »Verfall der Wissenschaft im früheren Mittelalter« (p. 79—160) vervollständigte Prof. Ruge die Partie über die Entdeckung Grönlands, wobei er die durch Koldewey's Nordpolfahrt gewonnenen Daten verwerthete. Das Capitel »Weltkarten« ist erweitert und zahlreiche Notizen über die Grenzen der terra incognita bei den Arabern, als Ergebnisse von Przewalski's Reisen und Gordon's Expedition, beigegeben. Den Excurs über den Erwerb des arabischen Wissens für die moderne Erdkunde, worin O. Peschel die Leistungen der deutschen, englischen und französischen Gelehrten besprach, welche die Werke arabischer Geographen übersetzten, hat Prof. Ruge weggelassen. Den Freunden dieses Theiles der Erdkunde wären die in dem Zeitraume von 1865—1878 auf diesem Gebiete durch den Fortschritt der orientalischen Forschungen gewonnenen Resultate vielleicht nicht unerwünscht gewesen. Die »Zeit der Scholastiker« (p. 161—230) weist eine bedeutende Erweiterung der Partie vom Prete Joam, von Marco Polo's Reisen in Asien, dem Zeitalter Heinrich des Seefahrers u. v. a. auf, welche auf einer sorgfältigen Benützung der Werke Yule's und Major's basirt.

Der Zeitraum der grossen Entdeckungen vom Infanten Heinrich bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts (p. 230—450) enthält viele Berichtigungen und Ergänzungen. Der Verdienste des deutschen Ritters Martin Behaim wird nachdrücklich gedacht, die Geschichte der portugiesischen Entdeckungen unter Alfonso V. und João II. erweitert, die Ansicht Peschel's, warum die Anträge Cristobal Colon's in Portugal keinen Anklang gefunden, mit Recht dahin berichtigt, dass man den nautischen Leistungen der Genuesen wenig traute und ihren Plänen keinen Beifall schenkte. Die Literatur über die Entdeckung der Küsten Brasiliens und Californiens, zu welch letzterer Prof. Ruge selbst werthvolle Beiträge geliefert hat, ist vom Bearbeiter der zweiten Auflage der Geschichte der Erdkunde in reichlicherem Masse herbeigezogen. Wir finden zur Ehrenrettung Magalhaes die Thatsache constatirt, dass der grosse Seefahrer kein Ueberläufer gewesen sei und erfreuen uns an den Details der Entdeckungsgeschichte der amerikanischen Küste an der Mündung des Rio de la Plata. S. 287 erzählt Sophus Ruge, Peschel ergänzend, auch die ersten Expeditionen, die nach dem Inneren von Amerika in dieser Zeit unternommen wurden. Ausführlicher sind ferner die

Fahrten des Genuesen Giovanni Caboto nach der westlich von Irland gelegenen Insel Brasil und die seines Sohnes Sebastian Cabot geschildert. Ausser einer grossen Anzahl von Notizen über die Entdeckungen an der Nordküste Russlands, die Fahrten der holländischen Schiffe nach der Mündung der Dwina und deren Versuche durch eine Nordfahrt nach Cathai zu gelangen, die in unseren Tagen wiederholt werden und das Interesse der Geographen so sehr fesseln, geschieht auch der Fahrten Carlsen's Erwähnung. Dr. Ruge completirt weiter die Nachrichten über die Entdeckung von Madagaskar, Sumatra und Malakka und alte, durch portugiesische Kauffahrer bereits um das Jahr 1544 nach China unternommene Reisen und stellt fest, dass die Franzosen begründetere Ansprüche auf die Entdeckung von Australien haben, als die Portugiesen. Die Capitel über die Fahrten der Spanier in der Südsee, der Briten und Holländer im japanischen und ochotzkischen Meere, dann in der Südsee und im indischen Ocean sind zum Vortheile des Werkes breiter angelegt. Prof. Ruge hat auch manche Streitfrage über die Entdeckungszeit vieler Inseln des stillen Oceans, gestützt auf Meinicke's Autorität, entschieden und zahlreiche Etymologien glücklich gedeutet. In den Capiteln; »Mathematische Erdkunde« und »Das Naturwissen« nimmt Ruge die Erfindung des Jakobstabs für Regiomontan in Anspruch und würdigt in eingehender Weise die Leistungen Mercator's und Georg Maregrav's.

Die grösste Erweiterung erfuhr der letzte Abschnitt des Peschel'schen Werkes, das »Zeitalter der Messungen.« Mannigfache Vermehrung durch treffliche Bemerkungen und geistreiche Erwägungen wurde durch Prof. Ruge den Partien zu Theil, welche über Bering's Reisen, Gmelin's Verdienste und Wrangel's Fahrten handeln. Was Clavering, Sabine und Roggeveen für die Erweiterung unserer geographischen Kenntnisse gethan, wird ausführlich und unparteiisch gewürdigt, und auf Grund neuester Lothungen die Existenz des von Lieutenant Wilkes angeblich unter 65° 40′ s. Br. und 165° ö. L. getroffenen Landes in das Reich der Fabel verwiesen. Der Dresdner Geograph schränkt ferner Peschel's Ansicht, dass die beiden Welten, Inseln in einem allgemeinen Weltmeere seien, dahin ein, dass der Continent der neuen Welt sich nordwärts in mächtige Inselmassen von noch unbekannter Ausdehnung auflöse. Die Polarreisen des Capitän Nares und die Expedition Payer's und Weyprecht's sind in der Geschichte der Polarreisen bereits aufgenommen. Ueber die Veranlassung von Haven's Expedition nach Arabien erhalten wir eine erläuternde Anmerkung und finden die Erforschung von Asien um die Mitte des 17. Jahrhunderts durch die Reisen der Missionäre in Tibet, durch Anführung der Reisen van de Putte's und Bogle's erweitert. Dankbar sind wir Ruge auch für die eingehendere Erwähnung der Bestrebungen Otto von Kotzebue's und J. J. v. Tschudi's. Dem Capitel »Mathem. Erdkunde« fügte der Bearbeiter längere Excurse über die Geschichte der Pendelverwendung, Erdbogenmessung, über die erste Längengradmessung und die europäische Gradmessung bei. Einen neuen grossen Abschnitt widmete Prof. Ruge der Betrachtung über die geometrische Landesaufnahme in Holland, England und Italien, über die Kartographie in der Schweiz, in Dänemark, Schweden und Norwegen, über die Entwicklung der Kartographie in Russland, Spanien, Portugal, über topographische Arbeiten in Oesterreich und

Deutschland (p. 675—686). Interessant und wichtig ist die Erklärung, dass nicht Humboldt, sondern der Franzose Dupain-Triel es gewesen sei, welcher zuerst die Gestalt ganzer Länder in geognostischen Profilen darzustellen unternommen habe. Unter den Leistungen auf dem Gebiete der Kartographie begegnen wir auch einer Besprechung der Arbeiten von Olsen, Bredstorff, Papen, Hauslab und Streffleur und einem lehrreichen Excurse über Seekarten. Das Capitel »Hydrographie« (p. 733—746) ist vollständig umgearbeitet und darin über Tiefseemessungen, Untersuchung des Seebodens, vergleichende Meereskunde, über die Resultate der Expeditionsschiffe »Challenger« und »Gazelle«, Bestimmung der Meereswärme, über Beobachtungen der Circulation oceanischer Gewässer und solche über die Schwere und den Salzgehalt des Meeres, über Flaschenkarten, die Theorien der Meeresströmungen und die Untersuchung der Meerestemperatur gehandelt. Diese Partie ist eine gänzlich neue, da diese Zweige der physikalischen Erdkunde zu der Zeit, als Peschel sein Werk abschloss, noch wenig entwickelt waren, aber sie ist ganz im Sinne des berühmten Leipziger Professors und mit seiner charakteristischen Gründlichkeit und Sorgfalt behandelt. Dasselbe gilt von einzelnen Theilen der Capitel: »Luftwärme« und »Luftdruck«, »Luftströmungen« und »feuchte Niederschläge«. In der Abhandlung über »Thiergeographie« (p. 785—793) finden wir die Leistungen von W. Zimmermann, H. Schlegel, A. Wagner H. Berghaus und A. Wallace verzeichnet, wie nicht minder auch die Forschungen von John Ross, Forbes, Ehrenberg, Wallich, Lovén auf dem Gebiete der Tiefsee-Fauna, ferner die Resultate der Fahrten der englischen Schiffe »Lightning« und »Procupine«. Dieser überaus reichen Fülle neuer Daten reiht Prof. Ruge zum Schlusse interessante Noten über die ersten Anfänge der Anthropologie und über die ersten Statistiker an.

Um all' dies aufgezählte Materiale hat der treffliche Bearbeiter Peschel's Werk bereichert. Was nun die neue Darstellung des gesammten Stoffes, wie er aus der Feder Oscar Peschel's kam, betrifft, so bemerken wir vor Allem, dass Ruge das apodictische Urtheil des grossen Geographen an vielen Stellen zu leisem Zweifel herabgemässigt hat, wenn nämlich über gewisse Dinge noch Zweifel herrschten, über welche sich Peschel's divinatorischer Geist manchmal hinwegsetzen zu dürfen glaubte. Ruge hat viele Stellen des Textes, die den Zusammenhang zu unterbrechen schienen, mit richtigem Blicke in die Anmerkungen versetzt, manches zur Sache nicht Gehörige weggelassen, Irrthümer beseitigt, Citate richtig gestellt, an vielen Stellen schlagendere Literaturnachweise herbeigezogen, zahllose erklärende Anmerkungen hinzugefügt, eine reichliche Menge neuer Messungen, sowohl von Längen und Breiten, als auch von Berghöhen eingeschoben, Namen und Ausdrücke rectificirt, fremde Namen mit Erklärungen versehen und an verschiedenen Stellen deutsche Bezeichnungen statt der lateinischen substituirt. Die Verwendbarkeit des Werkes als Nachschlagebuch und als wahre Quelle in Sachen historischer Geographie erhöhte Professor Ruge durch die erschöpfende Anführung der von Peschel gewöhnlich nur angedeuteten Belegstellen. Dieser emsige Fleiss des Bearbeiters gibt uns einen Beweis, mit welcher Pietät und Liebe, mit welch' hohem Verständniss und welch' grosser Gründlichkeit und Sachkenntniss Professor Ruge an sein Werk

ging. Von der riesigen historisch-geographischen Literatur fanden wir in umfangreichem Massstabe folgende grössere Werke und Aufsätze von Dr. Ruge dabei benützt: Baker's, Burton's, Beke's, Kersten's, Duveyrier's, Schweinfurth's, Rohlf's, Poncet's, Przewalski's und Gordon's Reisewerke, Konrad Maurer's Werk über Koldewey's Expedition, Yule's Werke über Marco Polo's Reisen und Cathai, Paquier's Werk über Marco Polo's Reisen, Major's Arbeiten über Heinrich den Seefahrer und portugiesische Fahrten, de Castilho's »Etudes historico-geographiques«, D'Avezac's Arbeiten über Colon, den Namen Amerika, amerikanische Fahrten, Abraham Ortelius, die Schriften von Condine über portugiesische Fahrten, J. G. Kohl über die Entdeckungsgeschichte von Amerika, Müller und de Jonge über die Fahrten der Holländer, Meinicke über die Inseln des stillen Oceans, Tiele und Leupe über Entdeckungsreisen der Niederländer, von Breasing über Gerhard Kremer, Baudet über den holländischen Kartographen W. J. Blaeu. Baer über die Verdienste Peter des Grossen um die Erweiterung der geographischen Kenntnisse, Meinicke über Roggeveen's Fahrten, Mädler's Geschichte der Himmelskunde, J. Nasmyth und J. Carpenter über den Mond, von Bauernfeind über Gradmessungen, die Publicationen über die Fahrt des Challenger, u. s. f. u. s. f., ferner zahlreiche Artikel besonders aus Petermann's Mittheilungen, Behm's geographischem Jahrbuche, der Zeitschrift für Erdkunde, der Zeitschrift der Meteorologischen Gesellschaft in Wien und vielen anderen Journalen und Fachblättern.

So ist Peschel's Geschichte der Erdkunde in zweiter Auflage bei vollendeter Form und prächtiger Ausstattung ein kostbares Werk, ein unentbehrliches Compendium für den Gelehrten, für Lehrer und Schüler der historischen Geographie, ein herrliches Product deutschen Fleisses und gediegenster Kenntnisse.

Die Fortführung der wissenschaftlichen Erforschung der Continente bis auf unsere Tage reichte über die Grenzen, die der Verfasser dem Werke gegeben und konnte nicht in der Intention Professor Ruge's liegen.

Philipp Paulitschke.

»Skizzen aus West-Afrika.« Selbsterlebnisse von Dr. Oskar Lenz. Berlin, 1878. A. Hofmann u. Comp. (Aus der IV. Serie der vom allgemeinen Vereine für deutsche Literatur herausgegebenen Werke.)

Dem Verfasser des vorliegenden Buches war bekanntlich im Jahre 1874 von Seite der »Deutschen afrikanischen Gesellschaft« die ehrenvolle Aufgabe geworden, von dem grossen und wenig bekannten Ogowe-Strome aus nach Osten vorzudringen. Im Juni 1874 landete er auf der Insel Klein-Elobi in der Bai von Corisco und schlug dann sein Hauptquartier in Gabun auf, wo ihm Gelegenheit gegeben war, sich auf seine Reise stromaufwärts vorzubereiten. Ausser kleineren Ausflügen unternahm er von hier aus drei grössere Reisen. Die erste erstreckte sich bis in das Gebiet der Galloa und in das sagenreiche Seengebiet, das schon durch du Chaillu uud Walker bekannt geworden ist. Die zweite führte ihn in das Okande-Land. Die dritte und grösste endlich nahm im Anfange denselben Weg wie die zweite, von Gabun nämlich zu den Ininga

und in's Okande-Land. Von hier aber zog er in das weiter östlich gelegene gefährliche Fan-Gebiet, zu den Oscheba und Aduma, was er nur dadurch ermöglichte, dass er sich den so gefürchteten Cannibalen selbst anvertraute, mit deren Hilfe es ihm denn auch wirklich gelang, Gegenden zu erreichen, in denen vorher nie ein Weisser gewesen war. Er kam so bis zu den in der Höhe der Mündung des Schebe wohnenden Banschaka, von wo er, durch seine Gesundheitsverhältnisse und den Abgang der nöthigen Tauschgüter genöthigt, wieder umkehren musste, was um so mehr zu bedauern ist, als es ihm nach seiner Aussage unter anderen Umständen möglich gewesen wäre, bis zu den Ateke zu kommen, welche schon im Stromgebiete des Congo leben dürften.

Der Verfasser gibt uns nun in einer Reihe von unter einander unabhängigen Aufsätzen in sehr anschaulicher Weise eine Vorstellung von Land und Leuten, indem er uns sowohl die natürlichen als auch die socialen Zustände darstellt.

Nach einigen einleitenden Blättern folgen Aufsätze über die französische Colonie Gabun, das Cap Lopez, die Ininga, die Fan und Abongo, über die Handelsverhältnisse in West-Afrika, über Elephanten- und andere Jagden, über Aberglauben und Feticismus, Liberia und die Kiu-Küste. Sodann folgen Reiseskizzen: vom Okande-Land zu den Osaka, Aduma und Banschaka. Mit Vergnügen folgt man den frischen Darstellungen des Reisenden.

Die weitaus interessantesten Partien des Buches sind diejenigen, welche von den menschenfressenden Fan und dem Zwergvolke der Abongo handeln, um so interessanter, weil sich auch aus den Darlegungen des Verfassers die schönsten Parallelen ergeben zwischen den Zwergen und Cannibalen der Westküste mit jenen am mittleren Congo-Livingstone und im Flussgebiete des Uelle.

Prof. Franz Toula.

Im Herzen von Afrika. Reisen und Entdeckungen im centralen Aequatorial-Afrika während der Jahre 1868 bis 1871 von Dr. Georg Schweinfurth. Neue umgearbeitete Original-Ausgabe. Leipzig. Brockhaus 1878.

Als vor drei Jahren Georg Schweinfurth's Beschreibung seiner Forschungs- und Entdeckungsreise im »Herzen von Afrika«, erschien, wurde sie allgemein für ein Werk ersten Ranges, und der Verfasser selbst für einen der ausgezeichnetsten Afrikareisenden erklärt. Die Ergebnisse seines Verweilens in jenen bis dahin gänzlich unbekannten Gegenden sind ja auch von der höchsten Wichtigkeit für die Geographie und Ethnographie, die Zoologie und Botanik gewesen; doch diesen Ruhm theilt Schweinfurth mit einer Reihe anderer Afrikareisenden, die das Ihrige zur Aufhellung des dunklen Welttheils beigetragen haben. Ueber manchen seiner Genossen hebt ihn die stylvolle Methode der Darstellung empor, wie sie seiner allseitigen Geistesbildung und namentlich auch seinen hervorragenden naturwissenschaftlichen Fachkenntnissen zu verdanken ist.

Was ihm aber vor Allem die Sympathien der Leser gewann, was sein Werk zu einer classischen Erscheinung von hohem sittlichen Werthe macht, das ist die Gemüths- und Herzenswärme, die Milde und Menschenfreundlichkeit, welche uns aus dessen Blättern so wohlthuend entgegen weht. Mit wahrhafter

Freude begrüssen wir es, dass, nachdem die erste Auflage des Werkes rasch vergriffen worden, der Autor selbst Hand angelegt hat, um durch einige zweckmässige Kürzungen und Zusammenziehungen eine zweite Auflage zu bieten, deren Preis auf nur 12 Mark gestellt werden konnte, obwohl sie nicht nur sämmtliche in der ersten enthaltene Illustrationen, sondern noch eine Anzahl neuer werthvoller Holzschnitte bringt.

Ueber die Bearbeitung dieser Ausgabe schreibt der Autor im Vorworte selbst:

»Ich bin demnach bestrebt gewesen, mich dieser Aufgabe in der Weise zu erledigen, dass ich aus der ersten Ausgabe von allem Sachlichen das Wissenswerthe erhalten und von persönlichen Erlebnissen und Eindrücken nur dasjenige mit herübergenommen habe, dessen Mittheilung zum Verständniss der Verhältnisse, unter denen ich reiste, oder für den Charakter der Natur in den besuchten Gegenden und ihres Völkerlebens bezeichnend erschien.

Eine bedeutende Kürzung hat das Werk in der vorliegenden Gestalt dadurch erfahren, dass ich die drei ersten Capitel der Originalausgabe zu einem einzigen zusammenzog, indem ich es für zweckmässig erachtete, die darin enthaltenen Erlebnisse und Wahrnehmungen auf der Reise von Egypten bis zum Gazellenflusse nur auszugsweise mitzutheilen, da die auf diese Strecke fallenden Gegenden aus den Erzählungen vieler meiner Vorgänger bereits bekannt geworden sind. Somit hat der vorliegende Band ausschliesslich den von mir besuchten Theil des afrikanischen Centralkerns zum Gegenstande.

Das in Wegfall gebrachte dreiundzwanzigste Capitel meiner Originalausgabe, welches den Sklavenhandel und die Sklaverei beleuchtete, hat eine weitere Zusammendrängung des dargebotenen Inhalts zur Folge gehabt. Vieles hat sich in den von mir bereisten Gegenden Centralafrikas im Laufe der acht Jahre geändert, seit ich denselben meinen Rücken gekehrt. Dar-Fur, auf dessen nothwendige Erwerbung ich schon damals hingewiesen hatte, ist eine egyptische Provinz geworden. Vieles aber, und in den Hauptzügen wohl das meiste, ist beim alten geblieben, wenn nicht durch die Monopolosirung des gesammten Handels in den Negerländern durch die Regierung des Chedivs und Einführung eines nach jeder Richtung hin schädlichen Prohibitivsystems daselbst bei weitem zum Schlimmern gekehrt. Der Leser wolle aber aus meiner Enthaltsamkeit von Aufsehen erregenden Schilderungen der dortigen Greuel nicht den Schluss ziehen, dass ich meine Ansichten geändert hätte. Mein Urtheil ist noch heute dasselbe wie vor fünf Jahren; aber es hat mir an Muth gefehlt, nochmals in oberflächlicher, wenn auch stets überzeugungstreuer Weise eine so unreife Frage zu erörtern, als welche sich heutzutage die Abschaffung der Sklaverei und die Unterdrückung des Sklavenhandels in Afrika jedem Einsichtsvollen darbieten muss. Das unmethodische, an halben Massregeln sich genügen lassende Vorgehen der zur Ausrottung des Uebels berufenen Gewalten, europäischer wie orientalischer, nöthigt den Kenner centralafrikanischer Zustände, alles darauf Bezügliche vorläufig ad acta zu legen und besserer Zeiten zu harren, als diejenigen sind, in welchen man der Unmöglichkeit, geraubte Sklaven in ihre Heimat zurückzubefördern, selbst in Verträgen, zur Abschaffung des Sklavenhandels und der Sklaverei überzeugungsvollst Ausdruck zu geben beliebt.

Ich habe Afrika gesehen und habe es noch vor Augen, wie es ist, als das grosse Haus der Knechtschaft, nicht wie es sein sollte als das ungeheure Gebiet einer freien Mitarbeit an den Gesammtaufgaben der Menschheit. An einem endlichen Siege der guten Sache sowie an der Zukunft des schwarzen Menschengeschlechts werde ich nie zweifeln!

Wir können schliesslich das Buch allen Freunden eines gediegenen und fesselnden Reisewerkes nur auf das Wärmste empfehlen. Dr. Ch.

Aus fernem Osten und Westen. Skizzen aus Ostasien, Nord- und Süd-Amerika. Von T. L. Freiherr von Oesterreicher, Linienschiffs-Capitän. Wien, 1879, A. Hartleben's Verlag.

Der geehrte Autor, welcher die Corvette »Friedrich« während der Erdumseglung dieses Schiffes in den Jahren 1874—1876 befehligte, führt in einer Reihe von Bildern und Skizzen die Eindrücke vor, welche der Besuch von so vielen verschiedenen Punkten der Erde in dem Geiste eines Touristen hinterlässt. Als Befehlshaber eines Schiffes den Kreisen nahe kommend, um überall Informationen einzuholen oder halbe Eröffnungen zu vollen Aufschlüssen auszuweiten, hat der Autor die gute Gelegenheit benützt, sich über das reich gestaltete Volksleben des fernen Ostens und Westens vorurtheilsfreie und klare Anschauungen zu bilden, die er an richtiger Stelle in die warmen Schilderungen einwebt, mit welchen das Erlebte und Gesehene zur Darstellung gebracht wird. Die besuchten fernen Länder, und darunter besonders die seltener besuchten Punkte werden mit Lebendigkeit in objectiver Weise gezeichnet, wobei der Autor vorzüglich das touristische Gewand der Schilderung beibehält und jedes persönliche Erscheinen in der Erzählung womöglich vermeidet.

In der Reihe, in welcher das Schiff seinen Weg um die Erde vollendete, werden die einzelnen Punkte zur Sprache gebracht, und man erhält ein Bild der schönen Reise, welche das Schiff im Laufe von etwas mehr als zwei Jahren um die Welt zurückgelegt hat. Einzelne Episoden des Schiffslebens, sowie der landschaftliche Charakter der durchschifften Meere werden in kurzen bündigen Skizzen entworfen.

Von den besuchten Ländern und Plätzen: von Singapore, Java, Borneo, Siam, Manila, Hongkong, Canton und Macao, von Amoy und Shanghai, von Japan mit seinen beiden Hauptstädten Kioto und Tokio (Miako und Yeddo), von Californien, Chili und den La-Plata-Staaten werden mehr oder weniger ausführliche Schilderungen entworfen, die das Gesehene mit frischer Anschaulichkeit vergegenwärtigen.

Bei diesen Darstellungen hat der Autor mit Vorliebe das Eindringen des europäischen Geistes und Einflusses in die ferne ostasiatische Welt verfolgt oder wie in Süd-Amerika einige touristische Streiflichter auf die eigenartige Entwicklung dieser Länder in die Darstellung mit einverflochten, die ohne Ostentation die Aufmerksamkeit des Lesers zu fesseln geeignet sind. Das Werk darf als ein aus dem Leben gegriffener Beitrag zur Kenntniss der besuchten Länder, vorzüglich des fernen Ostens gelten, nachdem es durchaus nur das selbst Wahrgenommene, gestützt auf die Vertrautheit mit den jeweiligen Landesverhältnissen, in einfacher, des Schwunges nicht entbehrender

Sprache dem Leser vorführt. Einige Illustrationen sind dem Texte beigegeben und tragen dazu bei, das Aussehen einiger Städte in Ostasien und Amerika zu veranschaulichen. B. M. K.

Bosnien in Bild und Wort. 20 Federzeichnungen von J. J. Kirchner, mit erklärendem Text von Amand von Schweiger-Lerchenfeld. Wien, 1879. A. Hartleben's Verlag.

Bosnien ist nicht nur ein Land von hervorragendem geographischen und culturgeschichtlichen Interesse, sondern auch ein solches von grossen landschaftlichen Schönheiten. Der Ruf, den Bosnien in dieser Beziehung genoss und der ihm vielfach die Bezeichnung »illyrische Schweiz« eingetragen hat, ist ein altbegründeter, wenngleich erst die neuesten Ereignisse unsere Kenntnisse über Land und Leute wesentlich erweitert, und so auch dem Touristen und Naturfreund manche willkommene Gabe gebracht haben. Die vorliegenden 20 Federzeichnungen des Landschaftsmalers J. J. Kirchner, zu denen A. v. Schweiger-Lerchenfeld einen erläuternden Text geschrieben hat, sind in dieser Richtung ein recht interessanter Beitrag. Der Künstler führt uns eine Reihe malerischer Ansichten von der Wegroute Brood-Bosnathal-Serajevo vor, also von derjenigen Reiselinie, die bisher am meisten frequentirt war und es wahrscheinlich auch in Zukunft bleiben wird. Die einzelnen Zeichnungen zeugen von grosser künstlerischer Routine ihres Schöpfers; der Text schmiegt sich denselben in erschöpfender Weise an.

B. M. K.

Wanderungen in den Dolomiten von P. Grohmann. Mit zahlreichen Holzschnitten. Wien. Im Selbstv. des Verfassers.

Schon frühzeitig zog die Wanderlust den Verfasser mit Vorliebe in unbekannte Alpengegenden. Zuerst fesselten ihn die schneebedeckten Häupter der Tauern, welchen »das geheimnissvolle Dunkel«, das damals noch über ihnen lagerte, in seinen Augen nur einen Reiz mehr verlieh. Als er aber von diesen Höhen eine neue Bergwelt im Süden erblickte, eine Bergwelt von märchenhaften Formen, da zog ihn »der stärkere Magnet« über die Tauern — in die Dolomite. — Als er im Jahre 1862 diese herrlichen südlichen Landschaften zum ersten Male sah, und mit Staunen zwischen ihren Bergtitanen von nie geahnter Grösse und vergleichlichen Formen einherzog, als es sich zeigte, wie ungenügend das vorhandene spärliche topographische und touristische Material war, machte er sich die Durchforschung der Dolomit-Alpen zur Aufgabe. — In zwölf aufeinanderfolgenden Jahren durchzog er dieses Gebiet zwischen Eisack und Etsch im Westen, Piave im Osten, Pusterthal im Norden, und Val Sugana im Süden. Der Verfasser überschritt zahlreiche Pässe, fand eine nicht geringe Zahl kaum gekannter Aussichtspunkte und bestieg eine stattliche Reihe jener wilden Hochgipfel, die durch den Ruf der Unnahbarkeit für jeden Bergsteiger zum ersehnten Ziele werden; er war bemüht neue Messungen durchzuführen, die richtige Nomenclatur zu eruiren, Führer zu bilden etc., und legt nun die Resultate dieser zahlreichen Arbeiten und Wanderungen — über zweihundert — in obengenanntem Werke vor.

Das Buch ist, wie schon sein Name sagt, kein Reisehandbuch wie Bädecker, Amthor, Trautwein u. a., sondern vielmehr eine systematische Aneinanderreihung einzelner Schilderungen — sei es, dass wir einem Strassenzug folgen, oder einen Flusslauf, oder eine Gruppe als Ganzes betrachten — die seine eigenen Wanderungen zum Gegenstande haben, von der ersten Zeit angefangen, da er noch Mühe hatte einen Begleiter auf die felsigen Zinnen zu erhalten, bis in die jüngste, die uns in einzelnen Theilen des Gebietes ganz geänderte Verhältnisse zeigt. — Nichts wäre irriger, als zu glauben, dass diese Publication — wohl die erste monographisch gehaltene in deutscher Sprache — vorwiegend für den eigentlichen Bergsteiger geschrieben sei, dass darin vorwiegend von unersteiglichen Hochgipfeln, entsetzlichen Böschungswinkeln u. dgl. mehr die Rede sei. Allerdings ist es heute nicht möglich, ein Buch über die Dolomite zu schreiben, ohne die zahlreichen Irrthümer in der Nomenclatur zu berühren und nach Möglichkeit zu verbessern, aber der Schwerpunkt desselben liegt nicht in den Ersteigungen der höchsten und relativ schwierigeren Gipfel (Marmolada, Sorapiss, Pelmo, Antelao, Tofana, M. Cristallo, Gaisl, Dreischusterspitze, drei Zinnen, Langkofel, Pissadu etc.), sondern vielmehr in den mittelhohen, meistens gut zugänglichen Alpengipfeln und Aussichtspunkten (Boe, Monte Capello, Col di Lana, M. Pore, Nuvolau, M. Zucco, M. Pian, Dürrenstein, Birkenkofel, Pfannhorn, Seekofel etc.) und den zahlreichen Pässen, von welchen einige so lohnend sind, dass sie es verdienen würden, als die Endziele eigener Ausflüge betrachtet zu werden. Von diesem Standpunkte wird das Buch nicht nur den zahlreichen Alpenfreunden, bei ihren Excursionen auf die Hochgipfel, Aussichtspunkte und Pässe in den Dolomiten ein anregender und zuverlässiger literarischer Freund sein können, sondern auch jenen Reisenden, die eine grossartige Alpenlandschaft gerne auf die bequemste Weise geniessen, manch werthvolle Mittheilung bieten. — In einem Anhange sind die Nachrichten über die Gasthäuser, Führer etc. zusammengestellt, welchen sich als gewiss nicht unwillkommene Beigabe ein Verzeichniss von Reiserouten für das Dolomit-Gebiet anschliesst. B. M. K.

Monatsversammlung der k. k. Geographischen Gesellschaft

am 25. Februarr 1879.

Vorsitzender: Hofrath, Professor Dr. Ferd. v. Hochstetter.

Neue ordentliche Mitglieder: Emanuel Degener, k. und k. Honorar-Consul in Leon (Nicaragua); Leon Steinsberg, Kaufmann in Galatz; Adolf Obresa, Realitätenbesitzer in Zirknitz; Alfons Freiherr Vesque von Püttlingen, k. k. Hauptmann in Wien.

Vorlage der seit 1. Jänner 1879 als Geschenk oder im Tauschwege eingelaufenen Werke:

Commission géologique du Canada. Esquisse géologique du Canada. Paris, 1867. — Projet d'une Compagnie agricole et Commerciale Africaine par J. J. da Graça. Lisbonne, 1878. 8°. — Le Marquis de Sá Da Bandeira par R. A. Pequito. Lisbonne, 1878. 8°. — La première école de Géographie Astronomique par E. F. Berlioux. Lyon, 1878. 8°. — La Géographie Contemporaine par Ch. Hertz. Paris, 1878. (I. Livr.). —

Negri. Riflessioni geografiche e politiche sui progetti inglesie russi di nuove comunicazioni ferroviarie fra l'Europa e l'Asia. (Estratto dalla »Rivista Marittima«, dicembre 1878.) — L'Italia, La Francia e lo Scioa Consideratione sull' opportunità e la scelta di una stazione navale e commerciale nel Mar Rosso o nel Golfo di Aden di C. Guarmani. — Archiv für die naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen. Herausgegeben von den beiden Comités für die Landesdurchforschung unter der Redaction von C. Kořistka und J. Krejči. Prag, 1869—1873. 1877. In Commission von F. Řivnáč. Bd. 1. Bd. 2. Abtl. 1, 2. — Antonio Stoppani. Carattere marino dei grandi anfiteatri morenici dell' alta Italia. Estratto dall' opera geologia d'Italia per A. Stoppani e Gaetano Negri. Milano. Vallardi, 1877. — Erzbischof Adalbert von Hamburg-Bremen und der Patriarchat des Nordens. Von Karl Dannenberg. Mitau, 1877. — Afghanistan. Mit Rücksicht auf den Englisch-Afghanistischen Krieg. Von Dr. Josef Chavanne. Wien, Hartleben. 1879. — Malta. Geschichte und Gegenwart. Von Winterberg. Wien, Hartleben 1879. — Topographisches Post-Lexicon des Königreiches Dalmatien. Bearb. von Fehringer. Wien, 1878. — Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Bex den 20. 21. und 22. August 1877. Lausanne, 1876/7. — Deutsche Rundschau für Geographie u. Statistik. Herausg. von Dr. Carl Arendts. München, 1878.

Der Präsident eröffnet die Versammlung, begrüsst das in derselben anwesende correspondirende Mitglied Herrn Dr. Emil Bretschneider, k. russischen Gesandtschaftsarzt aus Peking, und beantragt im Namen des Ausschusses der Gesellschaft die Wahl des Herrn Watanabé Hiromoto, früheren japanischen Geschäftsträgers am k. u. k. österreichisch-ungarischen Hofe, derzeit in Japan, zum correspondirenden Mitgliede der Gesellschaft. (Wird angenommen.)

Zu den Einläufen seit der letzten Versammlung übergehend, legt der Vorsitzende das vom spanischen Ackerbau-Ministerium herausgegebene und der Gesellschaft übersendete Werk: »Cartas de Indias« vor, welches die Berichte über die spanischen Entdeckungen in Central-Amerika und in den nördlichen Staaten von Südamerika seit Columbus, die Facsimile dieser Berichte mit den Unterschriften der Entdecker und Seefahrer und dann drei der ältesten Karten der entdeckten Gebiete enthält und einen äusserst werthvollen Beitrag zur Entdeckungsgeschichte Amerikas bildet, und theilt mit, dass der Herr Bibliothekar Franz Ritter von Lemonnier in einer der nächsten Versammlungen das Werk eingehender besprechen wird.

Sodann lenkt der Vorsitzende die Aufmerksamkeit der Versammlung noch auf zwei Arbeiten des geehrten Ausschussmitgliedes Herrn Hauptmann J. Albach; es sind dies: »Die Militär-Kartographie auf der Weltausstellung zu Paris 1878« (Separatabdruck aus den »Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Genie-Wesens«, herausgeg. vom k. k. technischen administrativen Militär-Comité) und eine in der bereits bekannten Manier ausgeführte Umgebungskarte von St. Pölten.

Hierauf hielt Herr Dr. J. E. Polak seinen angekündigten Vortrag über »Ortsnamen in Afghanistan«, und sprach Herr Custos Theodor Fuchs über »Die regelmässige Gestalt der Continente. (Siehe Mittheilungen nächstes Heft.)

— —

Ueber die Dniestrquellen und die Thalbildungen im oberen Dniestr- und Strwiążgebiete,

physikalisch-geographische Untersuchung

von Prof. Dr. **Carl Benoni.**

(Mit einer Karte. Siehe Taf. I.)

Einleitende Bemerkungen. Es ist meine Absicht, in vorliegender Untersuchung die Frage der Dniestr-Quellen zu erledigen und die Thalbildungen im oberen Dniestr- und Strwiąż-Gebiete näher zu besprechen.

Es könnte jedenfalls mit Befremden die Frage aufgeworfen werden, ob denn bei dem gegenwärtigen Stande unserer geographischen Kenntnisse der Ursprung des Dniestr noch zweifelhaft sein könne. — Und dennoch existirt die Berechtigung, eine Besprechung der Dniestr-Quellen vorzunehmen, denn trotzdem, dass das Gebiet des oberen Dniestr bekannt ist, sind die Angaben über die Dniestr-Quellen vollkommen unrichtig, und stereotyp gewordene Irrthümer haben mit Bezug auf diesen Punkt in die Lehr- und Handbücher der Geographie Eingang gefunden.

Anders verhält es sich mit den zu besprechenden Thalbildungen. Hier handelt es sich nicht um Beseitigung eines Irrthums, sondern um die Aufnahme eines physikalisch-geographischen Studiums in einer speciellen Richtung auf einem Gebiete, welches von diesem Gesichtspunkte aus noch gar nicht betrachtet worden ist.

Die Lehre von den Thalbildungen bietet eines der interessantesten und wichtigsten Capitel der allgemeinen Erdkunde, welches beiweitem noch nicht zum Abschlusse gelangt ist. Man hat sich auf manchen Gebieten der Erforschung der Thalbildungen zugewandt und hiedurch einen Einblick in die Vergangenheit und Zukunft der betreffenden Landschaften erlangt. Je mehr jedoch die bezüglichen Studien an Umfang gewinnen, desto lauter schallt die Warnung vor einer zu voreiligen Verallgemeinerung der gewonnenen Resultate, desto mehr tritt die Forderung von Detail-Untersuchungen in den Vordergrund.

Wir wählen ein kleines, aber interessantes Gebiet zum Gegenstande unserer Untersuchung. Das Dniestr-Thal soll bis Staremiasto, das Strwiąż-Thal bis Chyrów in Betracht gezogen werden. Wir beginnen unsere Betrachtung an den Quellen des Dniestr und seines ersten bedeutenderen Nebenflusses und schliessen sie an jenen Punkten, wo mit dem Eintritte beider Flüsse in die völlig erweiterte Alluvial-Ebene im sanften Hügellande die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen zurücktritt.

Hilfsmittel der Untersuchung. Wir wollen von der Aufzählung der älteren, dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft nicht mehr entsprechenden geographischen Arbeiten über den Dniestr umsomehr Umgang nehmen, als in denselben der physikalisch-geographische Standpunkt völlig zurücktritt und begreiflicher Weise die Thalbildungen keine Berücksichtigung finden. Doch wäre es unbillig, die Arbeiten V. Pol's mit Stillschweigen zu übergehen, weil der Einfluss des verdienten Verfassers über sein Grab hinausreicht und weil Pol's Arbeiten die Grundlage für die geographischen Publicationen über die von ihm behandelten Gebiete bilden, ja sogar ganze Abschnitte aus denselben wörtlich oder mit geringen stylistischen Abänderungen in Hand- uud Schulbücher übergehen. Eine nähere Bezugnahme auf Pol's Arbeiten ist im vorliegenden Falle um so mehr erforderlich, als in denselben gerade der Dniestr [1]) wiederholt zum Gegenstande der Betrachtung gewählt wurde.

Pol hat sich grosse Verdienste dadurch erworben, dass er Vorliebe für Erdkunde in weiten Kreisen geweckt und rege erhalten hat; — wir dürfen ferner bei der Beurtheilung seiner Arbeiten nicht vergessen, dass er vor mehreren Decennien, somit zu einer Zeit gewirkt hat, wo gerade die Erdkunde noch fern war von jenem imposanten Aufschwung, dem sie eben jetzt an der Hand der Naturwissenschaften entgegengeht. Pol's Darstellung, getragen von regster Phantasie und lebhafter Erfassung der Naturschönheiten der Landschaft, ist in ihrem beschreibenden Theile äusserst anziehend, im

---

[1]) Północny wschód Europy pod względem natury. (Der Nordosten Europas mit Rücksicht auf seine natürliche Beschaffenheit). Erste Gesammtausgabe, Bd. II, Lemberg 1875, namentlich p. 293 und ff. — Pamiętnik o Dniestrze (Denkschrift über den Dniestr). Bd. IV., p. 251 und ff. — Północne stoki Karpat (Der Nordabhang der Karpathen). Bd. VI., p. 38 und ff.

erklärenden zumeist fehlgegriffen. Wir befinden uns somit in der allerdings peinlichen Lage, Pol's Anschauungen in manchen Fällen entgegentreten zu müssen.

Ausser Pol's Schriften können wir durchaus keine geographischen Arbeiten nennen, die in einer näheren Beziehung zu unserem Thema stünden und irgendwie nennenswerth wären.

Auch gibt es ausser einer ganz kleinen Arbeit Walter's [1]), die sich auf den nördlichsten Theil unseres Gebietes bezieht, gar keine speciell geologischen Arbeiten, die das ganze in Rede stehende Gebiet umfassen würden und dem Verfasser als Grundlage für seine morphologische Untersuchung dienen könnten. Wir können nicht umhin, mit besonderer Befriedigung auf die erfreulichen Fortschritte hinzuweisen, welche die geologische Erforschung Galiziens macht. Während bekanntlich einerseits schon Hohenegger Grundlegendes in dieser Richtung geleistet hat, ist es gegenwärtig in erster Linie die k. k. geologische Reichsanstalt, welche durch ihre vortrefflichen Arbeiten der letzten Jahre (namentlich die Arbeiten Paul's und Tietze's) die geologische Erforschung dieses Landes ganz besonders gefördert hat. Auch sucht die physiographische Commission der k. k. Akademie der Wissenschaften in Krakau ihr Möglichstes zur Erreichung desselben Zieles beizutragen. Diese Bemühungen werden von dem galizischen Landesausschusse lebhaft unterstützt, während andrerseits die technischen Arbeiten des Landesausschusses, wissenschaftlich verwerthet, nicht ermangeln werden, die physikalisch-geographische Erkenntniss des Landes auch nach anderen Richtungen zu fördern.

Obgleich uns nun schon eine schöne geologische Literatur über die Karpathen zur Verfügung steht, finden wir darin bis auf die oberwähnte kleine Arbeit Walter's nichts auf unser Gebiet direct Bezügliches und entbehren daher bei unserer Untersuchung einer besonders wichtigen Stütze.

Verhältnissmässig am besten sind wir noch mit Karten ausgestattet. Die Generalkarte des Königreiches Galizien und des Herzogthums Bukowina, heraus-

[1]) Przekrój z Chyrowa do Łupkowa w porównaniu z innemi przecięciami w Karpatach. (Der Durchschnitt von Chyrów bis Łupków im Vergleiche mit anderen Durchschnitten in den Karpathen). Sprawozdanie komisyi fizyograficznéj. Tom VIII. Kraków 1874, 202 u. ff.)

gegeben vom k. k. militär-geographischen Institute im Jahre 1868, ist bekanntlich, wie überhaupt jede Publication des genannten Institutes, eine ausgezeichnete Leistung; — doch ist diese Karte in einem für Specialforschungen unzureichenden Massstabe (1 Wiener Zoll = 4000 Wiener Klaftern) ausgeführt. Weit entsprechender mit Bezug auf den zu Grunde gelegten Massstab ist die Administrativ-Karte von Galizien und der Bukowina von Ritter v. Kummersberg (1 österr. Meile = 2·5 Wiener Zoll). Diese Karte, welche jedenfalls in mancher Richtung einem fühlbaren Mangel abgeholfen hat und als eine sehr verdienstvolle Publication angesehen werden muss, ermangelt jedoch der für uns gerade besonders wichtigen Darstellung der Bodenplastik. Auch sind nicht alle Blätter dieser Karte gleich sorgfältig ausgeführt, und einzelne derselben sogar minder brauchbar. Glücklicher Weise gehören die Blätter 30 und 37, die sich auf das den Gegenstand unserer Untersuchung bildende Gebiet beziehen, zu den besser ausgeführten. Von der ausgezeichneten, allen Anforderungen der Kartographie vorzüglich entsprechenden Special-Karte der österreichisch-ungarischen Monarchie (1 Ctm. = 750 M.) liefert uns das Blatt »Zone 8, Col. XXVIII, Staremiasto,« welches das Dniestr-Gebiet von Łomna bis über Staremiasto hinaus umfasst, eine ganz entsprechende kartographische Grundlage für einen Abschnitt unserer Untersuchung, während das Blatt »Zone 9, Col. XXVII, Orosz-Ruszka und Dydiowa« nur die nächste Umgebung von Dniestrzyk Dubowy enthält, dagegen die übrigen auf unser Gebiet sich beziehenden Blätter noch nicht veröffentlicht worden sind. Diesem letzteren Mangel musste daher vorläufig durch gleichzeitige Benützung der bezüglichen Sectionen der beiden anderen oben besprochenen Kartenwerke abgeholfen werden.

Wenn selbst bei den besten literarischen Hilfsmitteln bei einer geographischen Untersuchung die unmittelbare Anschauung des Verfassers von höchster Bedeutung ist, so war im vorliegenden Falle eine Bereisung des in Rede stehenden Gebietes um so unerlässlicher, als die Untersuchung eine morphologische sein sollte, als Vorarbeiten in dieser Richtung fehlen und nach anderen Richtungen hin unzureichend sind, ja selbst die geologische Grundlage nicht gegeben war. Der Verfasser hatte daher während der verflossenen Sommerferien das den Gegenstand der Untersuchung

bildende Gebiet meist zu Fuss bereist und verdankt eben dieser Reise die meisten der gewonnenen Resultate.

Es soll nun in dem nächsten Abschnitte ein Blick auf das innere Gefüge und die äussere Gestaltung der Landschaft geworfen werden, und sollen somit jene Factoren in Betracht kommen, die auf die Thalbildungen von besonderem Einflusse sind.

Tectonik und Plastik. Ohne in dieser auf ein verhältnissmässig kleines Gebiet beschränkten Untersuchung auf die Theorie der Entstehung der Gebirge eingehen zu dürfen, können wir jedoch nicht unerwähnt lassen, dass die Tectonik des den Gegenstand unserer Untersuchung bildenden Gebietes vollständig den Voraussetzungen einer einseitigen Gebirgsbildung entspricht. Man kann sich durchaus nicht des Eindruckes erwehren, als sei dasselbe durch eine seitlich, etwa aus Südwest wirkende horizontale Kraft in Falten gelegt worden. Wir vermessen uns jedoch von unserem Standpunkte aus nicht, diese Behauptung auf grössere Gebiete des Karpathensystems auszudehnen, sondern müssen dieselbe nur auf das von uns näher betrachtete Gebiet einschränken.

Es wird hiemit nichts Neues gesagt, es ist diess nur die Bestätigung einer alten Lehre [1]) auf Grund des Augenscheines.

Die Schichten streichen ausnahmslos auf dem ganzen Gebiete von Nordwest nach Südost,[2]) fallen aber mehr oder minder steil nach zwei entgegengesetzten Richtungen, nach Nordost und Südwest.

Das Fallen der Schichten wurde an zahlreichen Stellen von dem Verfasser vorliegender Zeilen beobachtet, und es ergab sich:

1. Dass die Schichten, namentlich im oberen Theile des Gebietes, zumeist thalwärts fallen (beim Austritte des Dniestr aus der ersten Mulde im obersten Theile des Dorfes Wołcze, in Chasz-

[1]) Vgl. Hauer, Jahrb. der geol. Reichsanst. 1869, S. 506 und an anderen Stellen. — Ed. Suess, die Entstehung der Alpen, S. 14, dann 17, S. 42 und ff. — C. M. Paul und Dr. E. Tietze, Studien in der Sandsteinzone der Karpathen. Jahrb. der geol. Reichsanst. 1877, S. 127 und 128.

[2]) Die Schichten des unteren Karpathen - Sandsteines (Ropianka-Schichten) streichen zwar auch im Allgemeinen von Nordwest nach Südost, jedoch ist ihre Streichungsrichtung der nordsüdlichen mehr genähert, als die der oberen Abtheilungen des Karpathen - Sandsteins, was von C. M. Paul und Dr. E. Tietze in der Weise erklärt wird, dass sie als die älteren Ablagerungen sich mehr der ursprünglichen Unterlage anpassen mussten.

. Dass vielfach auch das gebirgswärtige
ten vorkommt. Diese Erscheinung ist eben vo
eren Theile unseres Gebietes. Wir glauben, dass
gar nicht gegen die Faltentheorie verstösst,
theile zu ihrer Bestätigung dient, wenn man in
las bei der besonderen Sprödigkeit der Flyschgeb
ln der Anticlinalen stellenweise Sprünge entsteh
ı mit der Zeit unter dem Einflusse der Atmospl
n erweiterten. Die Thäler sind in solchen Fällen
hthäler (anticlinale Thäler nach Hochstetter), d
g hervorgegangen sind. In dem Thale der Wyrw
unser Gebiet im Norden anschmiegt, wurden z.
die Macht der Erosion die Schichten in der Wei
dass auf beiden Seiten des Thales in nordöstlicher
swärts fallende Schichten von gleicher Gesteinsbe
Sandstein mit Kalkspathgängen, Hieroglyphen u
ihrende Mergel) beobachtet werden können, von d
ten an der rechten Thalwand nach Südwest, die an d
Nordost fallen.

Wenn wir nun in Erwägung ziehen, inwiefern di
ndschaft ihrer Tectonik entspricht, so ist es klar, d
irksamkeit des fliessenden Wassers abgesehen, di
ung der Landschaft den obigen Bedingungen entsprec
sen sowohl die eigentlichen Faltenthäler als auch d
m Streichen der Schichten liegen und

Ausdruck gefunden. Das Streichen der Gebirgszüge und Thäler entspricht im oberen Theile des Gebietes vollkommen dem Streichen der Schichten, wie dies erst in dem Abschnitte über die Wasserscheiden, um Wiederholungen zu vermeiden, näher hervorgehoben werden soll, dagegen ist in dem unteren Theile des Gebietes die parallele Gliederung der Landschaft in der äusseren Gestaltung derselben verwischt, denn hier hat sich die Macht des fliessenden Wassers bei grösserer Entfernung von der Wasserscheide und bei entsprechend vergrösserter Fülle gesteigert, das Gebirge wurde nach allen Richtungen von demselben durchquert, von längeren Parallelzügen sind nur Kuppen und Gipfel stehen geblieben, und die stockförmige Gliederung ist in dem äusseren Charakter der Landschaft zum Ausdruck gekommen.

Wir wollen nicht mit Bezug auf unser Gebiet uns mit Fragen beschäftigen, deren baldige Lösung seitens der k. k. geologischen Reichsanstalt bevorsteht, und dies umsoweniger, als bei dem Mangel an hinreichendem Vergleichsmaterial trotz der Beherrschung der auf andere Gebiete des Karpathensystems sich beziehenden geologischen Literatur Irrthümer fast unvermeidlich wären. Dennoch können wir den Umstand nicht unerwähnt lassen, dass sich trotz der Aufhebung des äusseren Zusammenhanges die einstigen Parallelketten mit Rücksicht auf die Gesteinsbeschaffenheit und ihre, wenn auch minder charakteristische Petrefaktenführung verfolgen lassen. So können wir einen gleichartigen Schichtencomplex parallel zur Streichungsrichtung der im oberen Theile des Gebietes ersichtlichen Ketten von Kniażpol im Wyrwathale über Starzawa im Strwiążthale nach Terszów im Dniestrthale verfolgen. Es sind dies Schichten von geringer Mächtigkeit (ungefähr 3 bis 10 Ctm.) mit von Fucoiden strotzenden Mergeln wechsellagernd, wobei jedoch die Mergel überwiegen. [1]) Es kann nun keinem Zweifel unterliegen, dass ausser der grösseren Fülle des fliessenden Wassers eben das Vorherrschen der minder widerstandsfähigen Mergel einen wichtigen Factor für

[1]) Höchst wahrscheinlich der unteren Abtheilung der Karpathen-Sandsteine angehörig. Nach einer mündlichen Mittheilung hat Ober-Bergcommissär Walter diese Schichten noch weiter südöstlich verfolgt. Die Bezeichnung der Schichten von Starzawa als Beloweza-Schichten seitens Walter's in dem citirten Aufsatze war unrichtig. Walter zieht auch diese Bezeichnung nach später gewonnenen Erfahrungen nach einer mündlichen Mittheilung zurück und hält sie nun ebenfalls für Ropianka-Schichten. Vergl. C. M. Paul und Dr. E. Tietze lc. p. 114 und ff.

die Durchfurchung der einstigen Parallelketten und für die Aufhebung derjenigen äusseren, aus der Faltung hervorgegangenen Gestaltung der Landschaft in ihrem unteren Theile bildet, die wir im oberen Theile des Gebietes bisher noch äusserlich erhalten sehen.

Im Uebrigen sehen wir hier auch, wie auf anderen in ähnlicher Weise gefalteten Gebieten niedrigere Hügel auftreten, welche im Streichen der Schichten innerhalb der Hauptparallelthäler verlaufen. Dies verstösst bekanntlich durchaus nicht gegen die Faltentheorie. Es ist dies dieselbe Erscheinung, welche in ihrer Beziehung zum Faltenwurfe von James richtig mit Ripples[1]) verglichen wurde, welche an der Oberfläche der Wellen entstehen. Diese niedrigeren Wellen haben nur den Verlauf der Flüsse innerhalb der grösseren Parallelthäler beeinflusst, sind aber auf die Thalbildungen im Grossen und Ganzen ohne Einfluss geblieben, da in dieser Beziehung die ursprünglich gebildeten Vertiefungen und bedeutenderen Parallelketten dominiren mussten, wie dies weiter unten bei der speciellen Besprechung des Dniestr-Thales zur Genüge ersichtlich gemacht werden soll.

Von grösster morphologischer Bedeutung sind jedoch die Querriegel, welche die gefaltete Landschaft durchsetzen, und welche namentlich in dem oberen Theile des Gebietes sehr schön ersichtlich sind. Sie verlaufen senkrecht zur Streichungsrichtung der Schichten in südwest-nordöstlicher Richtung und verbinden zumeist bedeutendere Erhebungen innerhalb der Parallelketten. Sie theilen die ursprünglichen Parallelthäler in grössere und kleinere Abschnitte, in gestreckte Becken. Sie spielen in der Entwicklung der Wasserscheiden eine wichtige Rolle, und einige derselben müssen daher in dem nächsten Abschnitte näher besprochen werden.

Die Existenz dieser Querriegel muss hier besonders betont werden, sie bildet ein entscheidendes Moment für die weitere Entwicklung der Landschaft, da die Gewässer der ursprünglichen Parallelthäler nicht längs dieser Thäler abfliessen konnten, sondern sich seitlich Abflusscanäle bilden mussten. Die Entstehung dieser Querriegel zu erklären und sie mit der Faltentheorie in Einklang

[1]) Ramsay. On the Denudation of South Wales; Mem. Geol. Survey of Gr. Britain I. 1846 p. 315. Vergl. Ed. Suess, Entstehung der Alpen, S. 15 und ff.

zu bringen, liegt ausserhalb des Bereiches unserer Aufgabe. Jedenfalls könnte wohl der Faltenwurf nicht mit Recht in der Weise aufgefasst werden, dass hiedurch Thäler von gleichem Niveau oder von gleichartigem Gefälle der Thalsohle entstehen müssten. Dafür spricht ja eben der Umstand, dass auch die anticlinalen Kämme stellenweise unverhältnissmässig hohe Gipfel tragen, und es ist in dieser Richtung noch besonders zu erwähnen, dass gerade die innerhalb der Thäler verlaufenden Querriegel solche bedeutendere Erhebungen der Kämme verbinden. Selbst bei eigentlichen Bruchthälern, die aus der Faltung hervorgegangen wären, könnten Querriegel übrig geblieben sein, denn der Bruch mochte nicht und war wahrscheinlich nicht immer längs des Scheitels der Anticlinale der ganzen Länge nach in gleicher Weise erfolgt, und es haben sich alsdann die mehr nach der Tiefe zu aufgerissenen Theile zu Thalbecken entwickelt, während die minder afficirten Partien innerhalb des Bruchthales auch für spätere Zeiten eine bedeutendere Höhe bewahren und somit als Querriegel auftreten konnten — und dies umsomehr, als sie sodann von dem fliessenden Wasser weniger angegriffen wurden, als die tieferen Theile des Gesammtthales.

Die Wasserscheiden. Es gibt viele Gebiete, auf denen die Begründung des Verlaufs der Wasserscheiden dem Morphologen viel Kopfzerbrechens verursacht. Selbst gewiegte Forscher sind dann oft geneigt, diesen Verlauf als ganz zufällig, durchaus unbegründet anzusehen. Und doch kann »Laune« in der Natur nicht gelten, und jede Erscheinung muss ihren Grund haben.

Wir stehen nicht an, hiemit auf die Wasserscheiden unseres Gebietes näher einzugehen, nicht nur, um eine genauere Abgrenzung dieses Gebietes vorzuführen, sondern auch, weil in dem Verlaufe derselben eine gewisse Gesetzmässigkeit hervortritt.

Vor Allem kommt das Stück europäischer Hauptwasserscheide in Betracht, welches unser Gebiet im Westen und Norden abgrenzt. Wir liefern hiemit zugleich einen kleinen Beitrag zur Physiographie der europäischen Hauptwasserscheide und greifen daher in unserer Darstellung bis zu dem Punkte zurück, wo diese Wasserscheide, den Hauptkamm der Beskiden verlassend, sich ins Innere von Galizien fortzieht.

Zunächst erhält die Hauptwasserscheide die Gestalt einer Zickzacklinie mit vorherrschend nordwestlicher

...wasserscheide gen
riegel auf stets entferntere Parallelketten über.
Wenn wir nun diese allgemeine Betrachtung in's I
n, so finden wir, dass das erste Nordwes
Hauptwasserscheide einer Parallelkette angehört,
yczek-Berg (908 M.) sich erhebt. Das erste
nent entspricht dem über Obiczki (768 M.) hir
n Riegel. Mittelst dieses Querriegels übergeht
rscheide auf die nächste Parallelkette, das zwei
liche Segment bildend. Dieses Segment
kie [1]) Jabłońskie und Siańskie Tarnawskie [2]) (86
und scheidet westliche Zuflüsse des Jabłonka-Bac
sses des Stryj, von kleinen östlichen Zuflüssen des S
eben jener Parallelzug, der sich in nordwestlicher
len Czerwony Wierch (812 M.) und den Otrit fort
secundäre Wasserscheiden des San bildet. Das
lostsegment zieht bis zum Wysoki-Berge (73
eneralkarte) und scheidet den Jabłonka-Bach von
rowa und Boberka in nordwestlicher Richtung st
se des San.
Der Wysoki-Berg bildet den südwestlichen Pf
en Quellbeckens des Dniestr. Wir sind nun in un
ng an dem Punkte angelangt, von welchem an d
rscheide schon das Gebiet umschliesst, welches de
unseren Betr...

Boberka (693 M.)[1]), Horb Witowski (700 M.)[2]) und Ostre (797 M.). Ihm entspringen östlich Zuflüsse des Dniestr — nicht der Dniestr selbst, wie gemeiniglich angenommen wird, — dann die Zuflüsse des Lechniówka-Baches und des Mszaniec, westlich Zuflüsse des San. Durch einen dritten, verhältnissmässig niedrigen Querriegel übergeht die Wasserscheide auf einen vierten Parallelzug, der vom Jawornik (903 M. nach der Generalkarte) über den Zuków (740 M.) zum Kotica-Berge (755 M.) streicht und das obere Strwiąż-Gebiete vom Sangebiete scheidet. Diesen Parallelzug können wir weit hinaus in nordwestlicher und südöstlicher Richtung verfolgen; es ist dies eben dieselbe Vorlage, welcher die Magura Łomniańska (1016 M. nach der Generalkarte, 1005 M. nach Kummersberg) und der weiter unten näher zu betrachtende Rozłucz angehört. Der vierte Querriegel ist schon viel niedriger, er scheidet kleine Zuflüsse des Strwiąż von dem kleinen Stary-Bache, welcher dem Sangebiete angehört.

Von diesem Punkte an verläuft die Wasserscheide nicht mehr in einer deutlich ersichtlichen Zickzacklinie, wie bisher, sie nimmt nun bis Czeresznia eine bogenförmige Gestalt an und streicht dann in einer fast völlig geraden Linie über den Wald Karaszyn, Niedźwiadne und Ilmo bis zu einem deutlichen Querriegel nordwärts von Chyrów. Sie verläuft hier zumeist längs solcher Rücken, die stellenweise auch als Querriegel erkannt werden können (z. B. Czeresznia), wenngleich hier die Kraft des erodirenden Wassers die Landschaft vielfach äusserlich umgestaltet hat. Auf dieser ganzen Strecke umschliesst sie das Strwiążgebiet im Westen und Norden.

Betrachten wir noch, wenn auch nur in äusserster Kürze, die wichtigsten secundären Wasserscheiden unseres Gebietes. Die Wasserscheide zwischen dem Strwiąż und Dniestr beginnt mit dem oberwähnten Jawornik, dem nordöstlichen Grenzpfeiler des dritten Querriegels der Hauptwasserscheide und zieht längs einer Reihe von deutlich erkenn-

[1]) Nach den Angaben der Specialkarte, — 6 M. weniger nach der Generalkarte und nach Kummersberg. — Wir geben den Angaben der Specialkarte den Vorzug, wo uns solche zu Gebote stehen. Die übrigen Höhen, bei denen die Quelle nicht speciell genannt ist, sind übereinstimmenden Angaben Kummersberg's und der Generalkarte entnommen. Gehen die Angaben beider letzteren Karten auseinander, so wird dies ersichtlich gemacht.

[2]) Specialkarte.

baren Querriegeln über den Wołoszynowa-Berg (628 M.), Swinni (749 M.), Huta (721 M.) nach der Łysa Góra (Kahler Berg, 647 M.) Sie verläuft durchaus in nordöstlicher Richtung, ist fast geradlinig und erhält nur am Swinni und an der Huta in Folge verhältnissmässig grösserer Erhebung auf einer sehr kurzen Strecke eine etwas nordwestliche Wendung. Sie scheidet ferner auf dem ganzen Gebiete theils unmittelbare Zuflüsse des Strwiąż von mittelbaren und unmittelbaren Zuflüssen des Dniestr.

Die Wasserscheide zwischen dem Dniestr und dem Stryj zieht fast parallel zu der eben dargestellten. Sie beginnt mit dem Wysoki-Berge, dem Südwestpfeiler des oberen Quellbeckens des Dniestr und streicht über einen Querriegel, der die südliche Begrenzung des genannten Quellbeckens bildet, nach dem Rozłucz (945 M.), dann über entferntere Querriegel nach der Höhe Pod Łanem (814 M.) und, ein kleines Knie in südlicher Richtung bildend, über die Isaiska Góra (810 M.) nach dem Małowienka-Berge (846 M.). Sie verläuft ebenfalls fast geradlinig längs Querriegeln und scheidet den Dniestr und seine mittelbaren und unmittelbaren Zuflüsse von mittelbaren und unmittelbaren Zuflüssen des Stryj.

Die Wasserscheide zwischen dem Dniestr und des Bystrzyca zieht wieder längs einer Parallelkette in nordwestlicher Richtung über den Widłok (855 M.) nach dem Łysy (Kahler Berg, nicht Lissi, 614 M.).

Dieser Verlauf der Wasserscheiden findet im Allgemeinen in der Tectonik der Landschaft seine Begründung.

Bei einer im vorhergehenden Abschnitte näher entwickelten Faltung und dem Vorhandensein von Querriegeln ist die Landschaft, von einzelnen Gipfeln abgesehen, im Allgemeinen nach Nordost abgedacht. Eine natürliche Folge davon war, dass die Parallelketten nur auf einem Theile des Gebietes die Wasserscheide beherrschen konnten. Natürliche Becken für die Ansammlung der Gewässer bildeten die ursprünglichen Parallelthäler, ein vollständiger Abfluss längs derselben war hinwiederum durch das Vorhandensein der Querriegel gehindert. Wenn wir ferner bedenken, dass die Höhe der südlicheren Querriegel bedeutender ist, und dass an ihren Rändern eben culminirende Gipfel sich erheben, und dass die Höhe der Parallelketten gegen Norden abnimmt, so finden wir es natürlich, dass nicht nur von

den parallelen Vorlagen, sondern auch von den Querriegeln die Gewässer theils nach dem Sangebiete, theils nach dem Dniestrgebiete gewiesen wurden, und hiedurch erscheint der Uebergang der Hauptwasserscheide von den Parallelketten auf die Querriegel und von diesen auf entferntere Parallelketten begründet.

Die Folge von der Ansammlung der Gewässer in den von Querriegeln durchsetzten Faltenthälern im oberen Dniestr- und Strwiążgebiete war eine Entleerung derselben durch selbstgeschaffene Rinnen nach derjenigen Richtung hin, nach welcher sich die Landschaft abdacht. So entstanden die Rinnsale des Dniestr und Strwiąż, in welche die Gewässer der Faltenthäler sich ergossen. Dies begründet eben den nordöstlichen und sodann östlichen Verlauf der Hauptwasserscheide vom Kotica-Berg an längs der Querriegel, sowie den nordöstlichen Verlauf der Wasserscheiden zwischen dem Strwiąż und Dniestr einerseits, und dem Dniestr und Stryj andrerseits. Die Gewässer der Faltenthäler strömten ja auch von den Querriegeln herab dem Stryj zu. Der Verlauf der Wasserscheide zwischen dem Dniestr und der Bystrzyca in nordwestlicher Richtung ist wiederum dadurch begründet, dass ein Querriegel die Entleerung des obersten Quellbeckens der Bystrzyca nach dem Bache von Zdzianna im unmittelbaren Dniestrgebiete gehindert, dieses Becken sich in nordöstlicher Richtung entleert hat und der hiedurch gebildete Bach im weiteren Verlaufe den Bach von Stronna aufnahm, der in einem Faltenthale fliesst.

Die Dniestrquellen und das oberste Quellbecken des Dniestr. Pol sagt: »in der Entfernung von vier Meilen vom Uszoker Beskiden-Passe finden wir auf der Hauptwasserscheide das Dorf **Dubowy Dniestrzyk**, und hier entquillt der Dniestr schon unterhalb der niedrigeren waldigen Scheiden in einer Höhe von 2200′ über dem Meeresniveau.« [1])

Diese Angabe, welche wir in den Lehr- und Handbüchern der Geographie entweder wörtlich oder mit einigen Modificationen wiederfinden, ist vollständig unrichtig.

Wir wollen nun das ganze oberste Quellbecken des Dniestr in Augenschein nehmen, und die Begründung unserer

[1]) Północny wschód Europy, lc. p. 293 u. ff. Dann auch in derselben Weise an anderen Stellen seiner geographischen Publicationen.

...noch genauer werden wir über diese Verhält
wenn wir die in Rede stehende Gegend selbst in
n. Das Becken erstreckt sich von Nordwest g
t, wenn man bei der Bestimmung seiner Dime
von den wasserscheidenden Kämmen ausgeht,
gefähr 16, und eine Breite von ungefähr 7 Kilo
stliche Begrenzung bildet die in dem Abschnit
ische Hauptwasserscheide genannte Parallelke
Wysoki-Berge nach Nordwest streicht, bis
, der nur hiedurch markirt ist, dass ihm einersei
szaniec, andrerseits Zuflüsse des Lechniówkab
en, die nordöstliche Begrenzung bildet hinwie
agura Łomniańska bis zum Rozłucz ein andere
lessen Fortsetzung wir in dem vierten Paralle
rscheide erkannt haben. Nordwestlich wird das E
Querriegel eingeschlossen, der zwischen den
n der Zuflüsse des Mszaniec und des Lechnió
t und zur Magura Łomniańska streicht, südö
Querriegel, der vom Wysoki-Berge nach dem Ro
ht und dessen bereits bei der Besprechung der s
rscheide zwischen dem Dniestr und Stryj erwäh
en vier Grenzpunkten des Gebietes sind drei durch
als wahrhafte Grenzpfeiler gekennzeichnet
ańska, Rozłucz, Wysoki)

Beckens streichen. Der nördlichste Theil des Beckens, der sich zu unseren Füssen ausbreitet, hat vollkommen die Gestalt eines Sees mit einer westlichen buchtartigen Erweiterung. Es ist unmöglich zu verkennen, dass dieser obere Theil des Dniestrbeckens mit seinem durchaus ebenen Alluvium wirklich den Boden eines Sees gebildet hat, dessen Abfluss der Lechniówka-Bach bildete.

Fast ganz dieselbe Aussicht hat man auch, wenn man, dem Dniestrbecken von Süden zuschreitend, die Höhe des südlichen Querriegels gewinnt. Auch hier sieht man rechts eine seeartige Erweiterung, Hügel in einiger Entfernung, die das Becken durchziehen, und die Magura Łomniańska im Hintergrunde.

Die äussere, im vorigen dargestellte Umgrenzung ist überall sichtbar und sie ist in hydrographischer Beziehung dominirend, denn sie überragt bedeutend die niedrigen Hügel innerhalb des Beckens.

Betrachten wir nun die wichtigsten Wasseradern des Beckens, so finden wir, dass eine derselben, der Łechniówka-Bach, von Nordwest, eine zweite, der Fluss von Wołcze[1]), von Südost längs des Faltenthales fliesst, worauf sich beide etwas nördlich von der Mitte des Beckens vereinigen. Eine dritte Wasserader fungirt bisher zumeist als Hauptbach und muss daher in unsere Betrachtung mit hineinbezogen werden: es ist dies der Bach von Dniestrzyk Dubowy. Dieser entspringt unterhalb der europäischen Hauptwasserscheide, ungefähr in der Mitte (etwas weiter südlich) dieses Segmentes der Hauptwasserscheide, welches die westliche Begrenzung des ganzen Beckens bildet, strömt am Abhange der genannten Gebirgskette herab und vereinigt sich mit dem Bache von Wołcze in der Ortschaft Berezek.

Würde Jemand, ohne durch die Angaben geographischer Werke für den Bach von Dniestrzyk Dubowy eingenommen zu sein, die Dniestrquellen aufsuchen wollen und von dem Vereinigungspunkte der Gewässer bei Łomna den Dniestrquellen zustreben, so würde er zunächst den Łechniówka-Bach bei Seite lassen, da er am Vereinigungspunkte eine entschieden geringere Wassermasse hat, und dem zweiten, offenbar wasserreicheren Bache in südöstlicher Richtung folgen. An dem Vereinigungspunkte des Baches von Wołcze mit dem Bache von Dniestrzyk Dubowy

[1]) Auf allen Karten unrichtig Wołcza angegeben.

in dem Orte Berezek würde ihm der Bach von Dniestrzyk Dubowy am wenigsten imponiren, er würde getrost längs des Baches von Wołcze weiter wandern und würde ganz bestimmt die höchstgelegene Quelle des Baches von Wołcze oberhalb dieses Dorfes im Südosten des Beckens als Hauptquelle des Dniestr annehmen.

Es fällt überhaupt Niemandem von Intelligenz unter den Bewohnern des in Rede stehenden Gebietes ein, den Bach von Dniestrzyk Dubowy als den Hauptbach anzusehen, und man gibt dort eben der Verwunderung Raum, dass ein solch offenbarer Irrthum die geographische Literatur noch beherrschen kann. Die Landleute dagegen bezeichnen ebenso den Bach von Wołcze, wie auch den von Dniestrzyk Dubowy mit dem Namen Dniestr.

Die einzig richtige Angabe enthält die Katastralkarte und die aus derselben hervorgegangene Karte von Kummersberg.

Betrachten wir noch näher den Bach von Dniestrzyk Dubowy. Er entspringt oberhalb des oben genannten Dorfes am östlichen Gehänge des die Hauptwasserscheide bildenden Kammes aus zahlreichen Quellen, von denen mit Recht eine ungefähr die Mitte des Hintergehänges einnehmende Quelle als Hauptquelle bezeichnet wird. Ueber derselben stand früher eine Eiche, und daher rührt der Name des Baches (ruthenisch dub, polnisch dąb bezeichnet eine Eiche). Die Hauptquelle ist eine Schichtquelle (ihre Temperatur betrug am 11. August um 2 Uhr 20 Minuten p. m. + 9° C. bei einer Lufttemperatur von + 24° C. im Schatten.) Oberhalb der Hauptquelle wurden sehr wenig ergiebige Rasenquellen mit einer Temperatur von + 13° C. beobachtet. Eine ebenfalls sehr wenig ergiebige schwefelhältige Quelle, die etwas im Süden der Hauptquelle am Rande eines Waldes entspringt, hatte die Temperatur + 8° C. Der Bach von Dniestrzyk Dubowy wird durch zahlreiche kleine Zuflüsse verstärkt und bildet ein Erosionsthal von geringer Breite mit stellenweiser Muldenbildung. Die Schichten streichen in der Richtung der Parallelkette, der sie angehören, quer durch den Bach und seine Zuflüsse. Der Bach von Dniestrzyk Dubowy ist somit einer von jenen zahlreichen Bächen, welche vom östlichen Abhange der das Dniestrbecken einschliessenden Parallelkette der europäischen Hauptwasserscheide dem Bache von Wołcze zuströmen.

(Schluss folgt.)

Eine Culturskizze des Marutse-Mambunda-Reiches.

Von Dr. **Emil Holub.**

(Fortsetzung.)

Auf meiner letzten Reise wurde ich davon benachrichtigt, dass sich etwas ähnliches wiederholt, dass ein zweiter derartiger Freundschaftsdienst dem Marutse-Hofe erwiesen wurde. Die aufgewachsenen Waisen der gemordeten Makololo-Streiter hatten sich ausgerüstet und das Reich der Ngami-Bamanquato verlassen, um einen Revanchezug nach dem Marutsereiche zu unternehmen. Sie konnten hoffen, bei den Bamaschen Hilfe zu finden, doch verschwanden sie spurlos, keine Seele erreichte den Tschobe. Mit dem neuen Herrscher der Schoschong-Bamanquato »Khama« war der Marutse-Hof innig befreundet, auch mit dem weiter südl. wohnenden Betschuana-Stamme — den Bakwena's, während das Verhältniss mit den Matabele gegen Südosten ein sehr feindliches genannt werden kann.

Der Versuch, das Reich von Süden her zu betreten, der bis jetzt in freundschaftlicher Weise von den Abgesandten einiger Betschuana-Stämme — von den Masarwa- und Makalaka-Ueberläufern und von einigen Europäern unternommen wurde, ist viel schwieriger auszuführen, als vom Westen her. Die am Tschobe wohnenden Masupia, die am Zambesi lebenden Batoka, Matonga, Makalaka und Mabimbi haben strengen Befehl, keinen Fremden ohne des Königs Erlaubniss in das Reich einzulassen, sowie keinen Eingebornen, der dasselbe verlassen wollte, den Uebergang über den Tschobe oder Zambesi zu gestatten, wenn er sich nicht mit oder ohne Gefolge als des Königs Gesandter für den Süden ausweisen kann. Ein Gleiches gilt von den nach Süden zurückkehrenden Weissen, sie können ohne des Königs Willen und seine Erlaubniss ihre Heimreise nicht antreten. Diese letzteren, die das vereinigte Marutse-Mambunda-Reich aufsuchen wollen, nehmen einen vorübergehenden Aufenthalt am rechten Ufer des Tschobe, etwa vier englische Meilen ober seiner Mündung, der Masupia-Niederlassung Impa-lera gegenüber. Die Angekommenen werden bald von den Bewohnern der Stadt aufgesucht, nach dem Zwecke ihres Kommens und des etwaigen Besuches des Nord-Zambesi-Reiches ausgeforscht. Kleine Geschenke müssen zu einem freundlichen Eindruck verhelfen, und durch Boten an den Statthalter, und ist dieser nicht im engeren Umkreise, direct

zum Herrscher nach Schescheke sobald wie möglich gesandt werden, um den Gruss der Reisenden zu melden, den Zweck ihrer Reise darzuthun, die Geschenke für den König zu nennen und um die Erlaubniss zu erbitten, das Reich und den König zu besuchen. Diese Boten kehren bei ihrem Chef in Schescheke ein, der sie vor den König führt, wo sie Alles, was sie zu melden hatten, berichten, dem sie die Ankömmlinge und ihre Habe genau beschreiben und mit ihren Dienern aufzählen müssen.

Ist der Masupia-Gouverneur in Impa-lera oder hält sich daselbst sonst ein Würdenträger auf, so darf dieser nicht den Ankömmling aufsuchen, nicht eher, bevor nicht an diesen eine bejahende Antwort vom Könige ankam, was — wenn rasch erledigt — in sechs Tagen zu Stande kommt, obgleich es in vier geschehen könnte. Kam diese Nachricht an, so wird der Weisse oder die dunklen Flüchtlinge vom Süden sofort davon in Kenntniss gesetzt und nach Impa-lera herübergebracht, um es sich hier auf einige Tage bequem zu machen, und wenn von Schescheke aus die Kähne angekommen, in einer zweitägigen Bootfahrt nach Schescheke gebracht zu werden. — Der Reisende hat sich und seine Diener zu ernähren, nicht aber die um ihn gesendeten Bootsleute, die sich ihre Nahrung von Schescheke mitbringen müssen. Der Reisende kann die nöthige Nahrung von den Masupia kaufen, gute Schützen können sich diese leicht selbst verschaffen, denn die Insel, an der Emparara erbaut ist, enthält in den Grasflächen Letschwe und Puku-Gazellen, Pattah's und vieles Wildgeflügel in den Wäldern. Die für den Reisenden gesendeten Boote (3—5) sind aus einem Baumstamme gearbeitet (ich werde sie später ausführlicher besprechen) und enthalten drei bis fünf hintere und einen Vorder- oder Bugruderer. Hinter diesen sitzt der Reisende, gelehnt an sein Habe, und in der zweiten (hintern) Canoehälfte folgen die 3—5 Backbord- (Hack-) Ruderer die Richtung einhaltend, die ihnen ihr Vormann am Bug mit seinem Ruder angibt. Sämmtliche Bootsleute treiben diese grösseren Kähne in stehender Stellung. Bei der Raststelle tragen die Bootsleute des Reisenden Gepäck an eine freiere Uferstelle, die nach hinten, d. h. gegen das Inland hin, mit einem Rohrzaune rasch eingefriedet wird. Oft bauen sie auch eine Grashütte für den Fremden als Schlafgemach und schützen die ganze Raststelle auf den offenen Seitenstellen und gegen das Wasser mit grossen Feuern.

Bei der Ankunft in der Königs-Residenz wird Kumela, d.h. Gruss, Salutschüsse abgegeben und von dem Herrscher oder seinem Trosse erwiedert. Der Empfang ist einfach ohne Ceremonie: der König lässt sich durch seinen Dolmetscher als Herrscher des Zambesi vorstellen und ladet den Gast gewöhnlich zum Abendmahl ein; kurz, er thut sein Möglichstes, um auf diesen einen gefälligen Eindruck bei seinem ersten Auftreten auszuüben. Der König stellt dem Reisenden ein oder zwei Diener und ein oder zwei Hütten in seiner Nähe zur Verfügung, und der Letztere kann sich darauf gefasst machen, Tag für Tag vom Könige, den Koschi, Kosana und Makosana belästigt und von dem Volke umlagert zu werden, obgleich ich in dieser Hinsicht die Meisten der Betschuana's zudringlicher, die Makalaka's unausstehlich und die Matabele in ihrem Südzambesi-Reiche unerträglich fand.

Ausser von Süden wird das Land auch von Westen von Weissen besucht, und das von Portugiesen und ihren Halbknechten den Mambari — was jedoch nicht mehr so oft geschieht, wie bis zum Jahre 1871.

Der Eintritt von dieser Seite ist weniger schwierig als vom Süden her und zwar desswegen weil die Portugiesen viele Träger mit sich führen, während die Weissen von Süden mit ihren Wägen in die Nähe des Zambesi gelangt, daselbst Träger miethen müssen, wesshalb jene (Portugiesen) weniger auf Sepopo und seine Leute angewiesen und, ferner auch der Makololo- und Marutse-Sprache mächtig, weniger vom Herrscher bis zum niedrigsten Sclaven übervortheilt und getäuscht werden können. Vor Sepopo haben nur Dr. Livingstone und die Portugiesen das Land besucht. Zu Sepopo's Zeit waren es einige Händler, vier Jäger und ich selbst. Im Allgemeinen wurden die von Süden Kommenden anfangs sehr freundlich behandelt; dass sich dieses nach und nach änderte, beruht auf den Händlern selbst; erstens thaten sie zuviel den Launen des Hofes zu Gute, und zweitens suchten sie sich einander aus Gewinnsucht bei Hofe zu verschwärzen und sich in der Niedrigkeit des Preises zu überbieten. Die Händler begingen den Hauptfehler, dass sie eben aus Neid gegen einander, sich bewegen liessen den Tschobe und Zambesi zu überschreiten und sich periodisch in Schescheke niederzulassen. Sie lieferten sich damit den Eingebornen nördlich von beiden Strömen in die Hände. Sie hätten, wie zu Beginn, am rechten Tschobe-Ufer verbleibend, ihre Waaren

anbieten sollen. Während meiner Anwesenheit im Marutse-Mambunda-Reiche wurden die Händler schlecht behandelt, nicht minder die vier Jäger, die durch eine grosse Elephantenjagd nach Schescheke gelockt wurden, und denen, nachdem ihnen alles Werthvolle auf bettelnde Weise abgenommen war, nicht einmal die Rückkehr gestattet werden sollte. Es geschah nach vieler Mühe, doch der verlängerte Aufenthalt warf sie fieberkrank nieder, an dem einer erlag, die übrigen in Lebensgefahr schwebten. Dass ich verhältnissmässig freundlich — doch auch ich wurde hingehalten, bis mich diese Verzögerung fieberkrank gemacht hatte — behandelt wurde, hatte einen vollkommen abstracten Grund. Als »Doctor« musste ich ein Zauberer sein, wie es die eingebornen Heilkünstler sein sollen; allein da die Weissen über den Eingeborenen stehen (ihrer Meinung nach), weil sie Gewehre, die Tuchkleider, Pulver etc. machen können, musste auch »ihr Doctor ein ganz mächtiger Zauberer sein«, und so erlangte ich Vieles ohne Geschenke — sicherlich nur aus Furcht und Scheu vor meinem Berufe.

Besuchen die Unterthanen den König, und kommen sie von der Ferne, so rufen sie beim Eintritt in den königlichen Hof ein mehrmaliges, lautes Tau-tu-ña, Tau-tu-ña aus, worauf sie sich abseits, nahe am Eingange niederhocken und stillschweigend warten, bis sie von einem Abgesandten des Königs angesprochen werden. Bisweilen werden sie von ihrem in Schescheke wohnenden Koschi, Kosana etc. eingeführt, der sich dann in kriechender Stellung nähernd — dem Könige ihre Ankunft hinterbringt. Werden sie nun zum Herrscher gerufen, nähern sie sich in demüthiger Weise auf allen Vieren kriechend, halten in einer Entfernung von 4—6 Schritten vor dem Gebieter inne, um so lange in die Hohlhände zu klatschen, bis sie von ihm angesprochen werden. Sind sie angeredet, so klatschen sie zwar sowohl beim Zuhören, als beim Beantworten fort, doch viel leiser, und hat der König beendet, so lassen sie ihren Bericht wie eine Uhrfeder los, bis sie den ganzen Schwall zu Ende geleiert. Von Mehreren übernimmt dies ihr Führer. Hat ihnen der Herrscher eine Rückantwort ertheilt, so ziehen sie sich, abermals laut klatschend zurück, ihre Audienz ist vorüber. — Solche, die aus der Nähe kommen, begrüssen den König mit »Schangwe-Schangwe«; gewöhnliche Grussformen sind: »Schangwe, Koschi« oder »Kume-la, Ka, Kumela Intate«; das Erstere namentlich den Weis-en gegenüber.

Was das Reisen anbetrifft, so reist man zu Lande im Marutse-Reiche mit Hilfe von Trägern, die man für die ganze Strecke miethet, oder sie von Stamm zu Stamm wechselt, was jedoch haarklein beim Könige ausbedungen werden muss. (Ich hatte schon einmal Gelegenheit darauf zu verweisen.) — Für ihn bringt man als Geschenk einen Hinterlader mit 200 Patronen, oder drei Elephantengewehre (Vorderlader), für den oder jenen Statthalter, mit dem man zu thun bekommt, ein ordentliches Kleidungsstück, oder eine gute Wolldecke; als Bezahlung gibt man einem dortigen Diener für zwei Monate Arbeit eine Baumwollendecke, oder 3 Yards Kattun und 1 Pfd. schön-blauer, kleiner Glasperlen. Für die Zeit von 6—12 Monaten muss erst jeder Unterthan vom Herrscher die Erlaubniss einholen, um so lange eines Weissen Diener zu sein — ausser es wird im Geheimen zwischen einem Koschi und seinem Sklaven abgemacht. Für 12 Monate Dienst gibt man am Zambesi eine Muskete und natürlich die Gesammtzeit hindurch die nöthige Nahrung, zuweilen ein Stückchen Tabak oder Dacha. — Haben die Träger und Bootsleute einen scharfen Aufseher über sich, so gehen sie rüstig vorwärts, sie begnügen sich mit einer täglichen Mahlzeit, einer $^1/_2$stündigen und 4—5maligen $^1/_4$stündigen Rast, um von Tagesanbruch bis 4—5 Uhr Nachmittags dem Marsche oder dem Rudern zu obliegen. Die freie Rastzeit wird benützt, um rasch ein Feuer anzuzünden — ein Brand wird stets mitgetragen — und eine Runde mit der Dachapfeife zu machen. Das Hauptmahl wird am Abend eingenommen. All dies bekommt jedoch einen andern Anstrich, wenn man keinen guten Makosana als Aufseher hat — dann bereiten — namentlich jene, die öfter schon mit den Weissen in Berührung kamen — Unannehmlichkeiten und belästigen nicht wenig, verzögern und hindern die Reise, wo sie können. Gibt man ihnen nach, wird es um so ärger. — Getragen wird meist auf dem Kopfe, oder an einem über der Schulter gelegten Pfahle, schwere Gegenstände an einem langen Pfahle von 2—4 Männern. Die gewöhnliche Traglast schätze ich auf 50—60 Pfund. Im Ganzen legen die Träger drei engl. Meilen in der Stunde zurück, in der Bootfahrt stromaufwärts $3^1/_2$—$4^1/_2$, stromabwärts $5^1/_2$—7 Meilen, wenn nicht Strömungen und Schnellen die Flussfahrt verzögern oder Flusspferde den Weg rammen und wo nicht der Strom oft gekreuzt werden muss. Ein starker Wind macht die Bootfahrt sofort unmöglich.

Einen malerischen, interessanten Anblick gewährt eine längere, vom königlichen Hofe unternommene Wasserreise, wo oft 2—3 Flotillen in 10—30 Canoës hintereinander einherrudern. Die dunklen, kaum das Wasserniveau überragenden Kähne, pfeilschnell von 13 Ruderern getrieben, diese sämmtlich in stehender Stellung, taktmässig, oft im Gesang ihre Ruder hebend und senkend; im Zwischenraum des Bootes, zwischen dem Bug und Hackbord ein gondelartiges Mattendach, das die königlichen Personen vor den Sonnenstrahlen schützt; und wo wir es missen, zwei bis drei dunkle Frauen- oder Knabengestalten, die Diener der Herrscherfamilie, der Ruderer dunkle Gestalten — oft mit weissen oder rothen Kattunschürzen angethan, das Haupt mit weissen Reiherfederbüschen geschmückt, — wie malerisch stechen sie nicht von dem schönen Tiefblau des Riesenstromes und dem Aug' erquickenden Grün, den phantastischen Formen der Papyrusstauden am Ufer, den riesighohen Schilfrohrwänden, geschmückt mit dunkelcarmin gefärbten Winden und den hellen Sandbänken der Inseln ab! — Da schwimmen acht hinter einander, dort suchen sich zwei Canoës zu überholen, und während die ersteren der langen Reihe plötzlich links in einem nicht bemerkten natürlichen Inselcanal verschwinden, tauchen — weit zurück um die Ecke einer der bewaldeten Inseln — andere in grosser Zahl auf. Der Strom wird in der That lebendig, doch sieh', was soll das sein? Die die Strombreite ausfüllenden Kähne weichen plötzlich wie auf ein Commando zur Rechten und Linken aus, in einem Nu sind sie an den beiden Ufern, halten hier wenige Secunden stille, um sich für die nächsten 4 bis 500 Schritte sehr langsam und geräuschlos fortzubewegen, dann jedoch in den früheren Takt und Schnelligkeit einzufallen. — Der Stein des Anstosses waren zwei, mitten im Strome, etwa 100 Meter vor dem vordersten Boote aufgetauchte Nilpferdköpfe. — Die königlichen Flottillen halten zwei- bis dreimal im Tage an grössern Flussdörfern und gegen Abend für die Nachtruhe an. In einigen Augenblicken ist Alles ausgeschifft, die hohen Personen bestimmen, so wie es Jedem beliebt, wo sie ihre Hütten erbaut haben wollen, die Diener eilen, um mit den leeren Kähnen Gras und Schilf herbeizuschaffen, und bevor der Tag zur Neige geht, sind 20 bis 30 oder mehr Hütten auf dem sandigen Ufer erstanden. Tags zuvor sind schon die nahen Bewohner benachrichtigt worden, um Fleisch und andere

Nahrungsmittel gegen den Abend an der bezeichneten Raststelle für die Reisenden bereit zu halten. — Ist man als Weisser in des Königs besonderer Gunst, so gibt der letztere dem Bootführer den Auftrag, für des Reisenden Gefolge, Diener, Ruderer und Begleiter täglich von den Uferbewohnern Nahrungsmittel als Tribut einzufordern. Nimmt man dies an und kauft für die Bootsleute von den armen Abgabezahlern etwas Bier, so befriedigt man alle Theile in bester Weise.

In der Regel erhält der Führer strengen Befehl, wohl auf des Reisenden Ergehen Acht zu haben, ihn zu schützen und vor Gefahr zu bewahren, damit er nicht im Reiche um's Leben komme, da dies als ein grosses folgenschweres Unheil für das Land angesehen wird. — Als Sepopo hörte, dass ich am Nambwe-Katarakt schwer am Fieber darniederliege, gab er sofort Befehl, mich nach Schescheke zurückzubringen. — Reisen die Eingebornen allein, so nehmen sie nie grössere Quantitäten von Nahrungsmitteln mit sich; jene, die in den kleinen zweiruderigen Booten die Kornabgaben stromabwärts oder stromaufwärts nach Schescheke bringen, haben die kleinen Fahrzeuge derart überladen, dass sie darauf angewiesen sind, sich täglich ihre Nahrung zu verschaffen.

Die das ganze Jahr hindurch reifende Früchte enthaltenden Wälder geben ihnen reichliche Speisen, in den schilfreichen Lagunen werden täglich Fische gefangen und während dem stillen Dahingleiten längs des Ufers in den kleinen Booten so mancher in dem Uferschilf und Gras schlummernde Wasservogel mit einem sichern Wurf des Thobani (Stockes) erlegt. Die Abgaben werden nach der königlichen Residenz von den an der grossen Wasserstrasse wohnenden Stämmen mit ihren kleinen — schwere Producte, wie Elfenbein, mit den grossen 800 Pfund nebst den Ruderern und ihr Habe tragenden Kähnen gebracht, oder sie werden durch Träger, Karavanen, übermittelt und dies von all' den vom Zambesi entfernter wohnenden Stämmen. Diese Karavanen bestehen aus 10—40 Personen. Beim Einzug in die Residenz bieten sie folgende Scene dar: Vorne die Männer, dann die Frauen, zuletzt die Kinder, einander im Anserimarsch folgend, das kleinste Kind das letzte. Die wichtigste Person des Zuges tritt an die Spitze, es ist dies ein Mann, blos seine Waffen und eine Glocke tragend, mit der er unausgesetzt läutet. Ihm folgen die mit den Abgaben beladenen Männer und diesen die mit

... ...n, die ien gleichsam als Ge;
rbigen Ankömmlinge von Seite des Herrschers
eite der Koschi, Kosana und eines jeden Haus-
beobachtete. Nachdem man einige Worte a
Herrscher, wenn die Ankömmlinge angeseher
nimmt der Gastgeber aus seiner am Leibgurte od
hen um den Hals, an einem der Armringe, o
rosse befestigten Schnupfdose eine tüchtige Pri
nzer Inhalt auf die linke Hohlhand geschüttet, u
ler Eigenthümer selbst daran gelabt, reicht e
ossener Hand dem zunächst Begünstigten von
pfaroma, dann noch zweien oder dreien der üb
r Begünstigung nicht theilhaftig wurden, klats
, um damit ihr Ansuchen kund zu geben, was
os bleibt.

Ceremonien, üblich beim Erlangen d
eit. Ich habe im Marutse-Reiche nichts von d
uana so üblichen, bei der Zulurace so verhasst
vernommen; doch wurden mir Abhärtung
ieben, die, meist bei den verschiedenen Stämmen v
zur männlichen Entwickelung gelangten Jüngl
— sich Männer zu nennen — verschaffen, ihn
nützlich sein, oder sie bemerkbar machen sollen. I
ind dann gewisse Ceremonien gang und gäbe, wel

nach verschiedenen vorhergehenden Proceduren mit dem Schlachtbeile die oberen mittleren Vorderzähne herausbrechen. Auf die verwundete Stelle wird warmer Mehlbrei gethan, um die »Blutung, den Schmerz und die Entzündung zu stillen«. Die Maschukulumbe thun es mit allen oberen Vorderzähnen, was ein Einsinken der Oberlippe zur Folge hat. Nach diesem Act der männlichen Standhaftigkeit gilt ein Jeder von ihnen ein »Mann« und kann »freien«. Ja, man berichtete mir sogar, dass an diesem Vorgang die Frauen grosse Schuld hätten. Sie meinen: »Männer, die mit ihrem ganzen Gebisse essen, sind wie die »Pferde«, und wir wollen keine Pferde zu Gatten haben« sagen sie. Als ich mit einigen Matonga-Frauen zusammenkam und den Gegenstand berührte, fand ich die obige Aussage bestätigt, auch damit, dass sich die Schönen selbst die oberen, mittleren Vorderzähne ausgebrochen hatten.

Musikalische Versuche, Gesangs-Productionen, Tänze. Auffallend vorgeschritten erscheinen die Völker des Marutse-Mambunda-Reiches in ihren musikalischen Begriffen. In der Fertigkeit im Spielen musikalischer Instrumente finden sie beinahe ebenbürtige Rivalen an den Stämmen der Ostküste Süd-Afrikas, die häufiger mit den Portugiesen in Berührung kamen in Bezug auf musikalische Begriffe sind sie ihnen jedoch überlegen. Berücksichtigen wir den Gesang, so muss ich gestehen, dass ihnen darin die zwischen dem Limpopo und unteren Zambesi wohnenden Matabele überlegen sind, während sie (die Marutse-Mambunda-Völker) in der Mannigfaltigkeit des Tanzes obenanstehen. (Bei diesem Vergleich lasse ich alle übrigen südafrikanischen Stämme, als zu tief stehend, vollkommen ausser Acht).

Im Marutse-Mambunda-Reiche fand ich zum ersten Male eine vom Könige zu seiner Unterhaltung und Verherrlichung gehaltene, von Landeskünstlern gebildete Musikbande. Sie besteht aus Tambours, die längliche, cylindrische und kegelstutzförmige, sowie sanduhrartig geformte Doppeltrommeln mit ihren Hohlhandballen und Fingern bearbeiten; die letzteren hängen an einem um den Nacken geworfenen Riemen, während die länglichen, von den resp. Künstlern »geritten« werden. Die wichtigsten Instrumente der Bande sind zwei Kalebass-Pianos, die mit Hämmerchen geschlagen und ähnlich wie die Trommeln herumgetragen werden.*)

*) Ich werde bei der Industrie die Musik-Instrumente eingehend besprechen.

Diese Musikbande besteht aus etwa 20 Mann, von denen jedoch blos 6—10 auf einmal öffentlich auftreten, da stets eine hinreichende Anzahl für den Nachtdienst bereit sein muss. So treten auch die beiden königlichen Zitherschläger meist einzeln auf. Die königlichen Musikanten müssen auch Sänger sein, um in den freien Intervallen, oder wo die Töne gedämpft werden, mit schreiender Stimme des Königs Lob zu verkünden, oder es folgen ein bis zwei gekrächtze Strophen jedem abgespielten Musikstücke. Sie müssen sich, d. h. die für den Tag bestimmten, stets bereit halten, um des Königs Wünschen nachzukommen, um seinem Befehle zufolge dem oder jenem — mag es nun ein Würdenträger oder ein weisser Besucher sein — in seinem Hofe vorzuspielen; sie begleiten auch den König auf seinen Ausgängen, empfangen ihn, wenn er ankommt, müssen ein bis drei Mann hoch bei den öffentlich aufgeführten Tänzen, bei Feierlichkeiten, wie bei Hochzeiten etc., doch nur auf des Königs ausdrücklichen Befehl vorspielen. Ausser den drei Trommelarten, mehrere (acht) dem Kalebass - Piano und einem mit einer Zither vergleichbaren Instrumenten fand ich bei der königlichen Musikbande noch aus der Papyrusstaude gefertigte Streich-Instrumente, sowie glockenartige Stahlhandschuhe, eiserne Glöckchen, aus Fruchtschalen gefertigte Schellen und Pfeifen vor, von denen jedoch die letzteren nur bei grossen Festlichkeiten gehandhabt werden. So werden die Stahlhandschuhe beim Elephantentanz, die Glöckchen beim Kischitanz, die Schellen bei den Hochzeits-Ceremonien in Anwendung gebracht; für den prophetischen Tanz der Masupia leiht der König flaschenförmig ausgehölte durchlöcherte, mit trockenem Samen gefüllte, faustgrosse Kürbisse die geschüttelt schellenartige Laute erzeugen. Nur die aus Fruchtschalen bereiteten Schellen, einige Glöckchen und kurze Pfeifen sind in ähnlicher Form unter der Bevölkerung (doch selten) zu finden; häufiger das zitherartige Instrument, doch meist in untergeordneter Gestalt; die grössten und bestgearbeiteten besitzt der König, wie ihm überhaupt all' die Capellen-Instrumente gehören, so dass es mir nicht gelingen konnte, diese zu den schönsten Gegenständen der Handarbeit im Marutse - Reiche gehörenden Objecte meinen Sammlungen einzuverleiben, dagegen erstand ich mehrere jener kleinen, zitherartigen Instrumente. Die Gemeinden, d. h. die Niederlassungen haben in der Regel bei den meisten Stämmen längliche kleine Trommeln — je eine — in der Berathungs-

oder Gemeindehütte aufgehängt, die bei glücklichen Jagd-Erfolgen, bei Vergnügungen, bei Bestattungen bearbeitet werden.

Was das Wesen der Musik im Marutse-Mambunda-Reiche anbetrifft, so muss ich im Ganzen die Weisen und Melodien eintönig nennen, doch reichhaltig an Zahl, und sie zeigen, dass einiger Unterricht in erstaunlich kurzer Zeit verhältnissmässig guten Erfolg haben würde. Selbstverständlich ist hier die Musik nur ein mechanisches, der vor 50 oder 100 Jahren entstandenen Weise (Melodie) täglich in's Kleinste nachgeahmtes Bearbeiten der einzelnen Instrumente, wobei ich nur an den Zitherspielern im Allgemeinen eine Ausnahme finden konnte. Ich erwähne namentlich die beiden königlichen Zitherkünstler, zwei Greise, die unstreitig mit Gefühl spielten. Sie sangen dazu, ich möchte sagen summten, doch ihre Stimme war genau den bald ruhig fliessenden Accorden entsprechend gemessen, bei der sich allmälig zu Piano und Pianissimo dämpfenden Melodie zu einem flüsternden, leisen Gesange gesunken, um in der Regel wieder allmälig zu einem Forte überzugehen. Ich vermisste hier glücklicherweise das misstönende, krächzende Einfallen, womit sich, plötzlich in ein schreckliches Fortissimo ausbrechend, der Gesang der Ober-Tambours kennzeichnete.

Noch eines musikalischen Instrumentes muss ich erwähnen es soll dies Capitel abschliessen; ich bedaure blos, dass ich es überhaupt nennen muss, und dass ich es im Marutse-Lande vorfand; es sind vier Kriegstrommeln, die nur zur Kriegszeit geschlagen, im Berathungshause aufbewahrt werden. Der Wahnsinn des Aberglaubens machte sie zu grausigen Objecten, ihr rother Anstrich, die rothen Flecken am Trommelfelle sind Blutzeichen; sie enthalten trockene Fleisch- und Knochenstücke, es sind die — unschuldigen Kindern angesehener Eltern bei Lebzeiten abgeschnittenen Finger und Zehen, die Amulete, Beschwörungsmittel abgeben sollten — um dem neuerbauten Schescheke Krieg und Feuer, um dem Reiche räuberische Ueberfälle fern zu halten.

Im Gesange stehen die Bewohner des Marutse-Mambunda-Reiches höher als die Betschuanen, in manchen Formen ebenbürtig der Zulurace, — doch werden sie von diesen und den Matabele in deren grossartigen Kriegs- und Todtengesängen übertroffen. Wohl ist es der kriegerische Geist, der Kampfmuth der Zulurace — die keine Ackerbauer (Frauen und Sclaven besorgen den Landbau),

...durch das Mitfühlen, dur
sstsein eines jeden gesungenen Wortes geben und
n einmal zu lodernder Kampfglut gehoben, das
efer, die Sinne niederschlagender Betrübniss —
um den todten Moselikatze — durchdrungen,
nisch erlernte Fertigkeit und das Gefühl vereini
i den Marutse beobachtete ich nur bei den
en Leoparden oder Panthern abgehaltenen Gesä
ernd Aehnliches; — in den Hausgesängen sind Beid
ch ebenbürtig.

Von den **Tänzen**, von denen wir eine Unzahl
wir das Tanzvergnügen der verschiedenen Stämm
;en), nenne ich als die gebräuchlichsten den schon
rtäts-Tanz, den die Mädchen feiern, wenn sie
t haben. Zu dem schon darüber Erwähnten will
ügen, dass dieser Tanz sehr gemein am Zambesi i
nacht gefeiert wird — er dient auch dazu, um
sich die im Alter gleichstehenden, in einer Ortsch
Mädchen näher rücken, inniger zu knüpfen, was spä
en wichtigen Freundschaftsdienst zur Folge hat.
en sind die Producte, aus denen die beim Tanze
;netten gearbeitet sind. — Ich erwähnte mit wenige
les **Trauungs-Tanzes**. Er ist meist bei den
und eine der auf die Uebergabe der Frau folgende
Ceremonien; er ist sehr beliebt und wird nur von
Weise aufgeführt, dass einige (5 — 10) Mä...

angibt. Die Tänzer sind sämmtlich nur mit rauhgaar gearbeiteten Thierfellen als Schürzen bekleidet, womöglich mit denen der Pantherkatze und des grauen Fuchses. Manche haben ihre Waden mit drei bis vier Reihen, aufgefädelter, aus Fruchtschalen gefertigter Schellen behangen, womit sie sich durch öfteres Aufstampfen bemerkbar zu machen suchen. Der Gesang des in der Mitte hüpfenden, zeitweilig sich drehenden Vortänzers wird vom Schlage einer oder mehrerer Trommeln begleitet, welche immer neue Tänzer anlocken. Da dieser Tanz ununterbrochen zwei bis drei Tage währt, werden die Tanzenden müde und einfach von den zahlreich Herzuströmenden — denen es am meisten nach dem Kafferkornbier gelüstet — abgelöst. Bei Sclaven stattet deren Herr die Feier aus, d. h. er gibt das Bier her, das die Tänzer erfreuen soll, und es wird auch bei solchen Gelegenheiten in einer erstaunlichen Menge vertilgt.

Einer der am Marutse-Hofe beliebtesten Tänze ist der »Elephanten-Tanz«, der zugleich mit dem grössten Trinkgelage verbunden ist und bei dem ich den schädlichen Effect des Genusses der geistigen Getränke beobachten konnte. An diesem Tanze nahm in der Regel der Herrscher selbst den Hauptantheil. Die Papyrus-Instrumente werden rasch mit Rohrstäbchen gestrichen, und mit den Stahlhandschuhen in klingender Weise der Tact geschlagen. Es ist nächst dem prophetischen Tanze der Masupia der ermüdendste Tanz der Stämme des vereinigten Königreiches.

Der Löwen-Tanz wird nach einer glücklich ausgefallenen Löwenjagd von den heimkehrenden Jägern ausgeführt. Dies geschieht am ganzen Heimwege, von der Stelle, wo das Raubthier erlegt wurde, bis auf den Dorfplatz oder zu dem von dem höchsten Würdenträger des Ortes bewohnten Hause Die Heimkehrenden theilen sich in zwei Gruppen: die Löwenträger und die eigentlichen Tänzer. Die Ersteren bilden den kleineren Haufen, bewegen sich einige fünfzig Schritte vor den Tänzern im dichten Haufen und haben sich beim Tragen des erlegten Thieres abzulösen. Dieses hat seine Vorder- und Hinterpfoten je an einem Pfahl zusammengebunden, je ein Pfahl wird von zwei Männern getragen, die bei einem ausgewachsenen Thiere tüchtig unter der Last zu keuchen haben. Die Pfähle werden auf den Schultern getragen, so dass der hängende Kopf des Thieres beinahe auf der Erde schleift. — Die tanzende Gruppe wird mit dem voran-

schreitenden Würdenträger, der den Kampf geleitet, eröffnet; dieser wird von demjenigen, der dem Raubthiere die tödtliche Wunde beigebracht, gefolgt, während sich in der Mitte der Menge der Musicus, ein Tambour«, befindet. Die Tänzer sind plötzlich aus der Gruppe nach rechts, links und vorne hinausrennende, mit Schild und Speer den Löwenkampf versinnlichende Jäger, die den regsten Antheil an der Jagd genommen hatten. Der Gesang der zweiten oder tanzenden Gruppe, der von der vorderen beantwortet wird, ist nicht gar so monoton zu nennen, wird jedoch durch das Instrument, von dem er begleitet wird, verunglimpft. Dieses Instrument ist eine röhrenförmige, etwas wenig nach unten verengte, 50 Centimeter lange, 20 Centimeter im Durchmesser zählende und 3 Centimeter starke Holzröhre, die durch ein in der Mitte durchlöchertes, am breiteren oberen Ende der Röhre gespanntes Fell zu einer Trommel gestaltet wird. In der Trommelhöhlung steckt das eine (obere) Ende eines in dieselbe (bis zu dessen unterem Drittel) ragenden rundlichen, fingerdicken Stabes, der durch ein Querstückchen unmittelbar unter und über dem Felle befestigt wird. Der Musiker bewaffnet seine Hand mit einem Baststück, in der Regel vom Boababbaume und fährt damit an dem Stabe auf und nieder, welche Reibbewegung einen tiefen, knurrenden Ton erzeugt. — Beim Erlegen von Panthern und Leoparden wird ein Festgesang und ein T a n z abgehalten, der unter Waffenschwingen, scheinbare Angriffe auf das Thier und vorsichtiges Zurückweichen vorstellt. Dieser einigermassen den Matabele-Tänzen ähnelnde Gebrauch wird von einem mehr fesselnden, mehr Eindruck ausübenden Gesange begleitet, als wir ihn sonst im Allgemeinen im Marutse-Reiche zu hören gewohnt waren. Einer meiner Freunde, der Händler Westbedh hatte Gelegenheit, einem solchen Tanze und Gesange in der Nacht an einem Schilfrohrmoor beizuwohnen, in dem der Panther in später Stunde erlegt wurde. Diese Nacht bleibt ihm unvergesslich; sicherlich hatte der ganze Vorgang durch das Dunkel der Nacht, die Beschaffenheit des Ortes und den gelben Schein der Holzfackeln, welche die Tänzer bei ihren wilden Bewegungen schwangen — viel an Eigenthümlichkeit und Anziehungskraft gewonnen. — Den weiteren Vorgang bezüglich des getödteten Raubthieres, ob Löwe, Panther oder Leopard, werde ich später bei der J a g d auseinandersetzen.

Als einen ferneren, von einer grösseren Volksmenge ausgeführten Tanz, nenne ich den »Mokoro« oder »Boot-Tanz«, auch »Khawe-Tanz« genannt. Er wird von einem Angesehenen, ich sah ihn öfter vom Könige selbst eingeleitet, und da er — begleitet von der Schiffermelodie — eine Bootfahrt versinnlichen, die Ruderbewegungen etc. nachbilden soll, ist es einer der »wandernden« Tänze; so z. B. für den König ein Vergnügen, wenn er einem seiner höheren Würdenträger einen freundlichen Besuch abstatten will. — Der Vortänzer — hier der König — macht dann die Gesten des Bugruderers, der ihm folgende Schwarm, 40—70 Unterthanen, die der Heckbord-Männer nach.

Eine Eigenthümlichkeit der Masupias ist das Betreiben von Gaukeleien, auf die sie sich verstehen, und so ist auch ihr wichtigster Tanz mehr eine Gaukelei, als ein Vergnügen. Er soll einen prophetischen Tanz vorstellen; zwei Masupia-Männer tanzen unter dem Schalle der grössten Trommeln der königlichen Capelle und dem Gesange und Händeklatschen einiger 20 sie eng umringender Landsleute vom frühen Morgen bis zum Sonnenniedergange, bis sie sozusagen besinnungslos niederstürzen — in diesem Momente müssen sie Worte ausstossen, welche auf das Vorhaben, das der König oder Statthalter ausführen will — eine grosse Jagd, Krieg oder Raubzug etc. — und wesshalb sie zu tanzen aufgefordert wurden, Bezug haben sollen. Beinahe durchwegs lautet ihre Weissagung günstig für den hohen Herrn, und ein Geschenk von Glasperlen oder Kattun wird ihnen dafür zu Theil; straft der Zufall ihre Worte Lügen, so müssen sie sich dann aus dem Bereiche der erzürnten »Hohen« ferne halten, um nicht ein fühlbares Nachgeschenk zu erhalten. Diese Masupia-Tänzer sind phantastisch mit Gnu- oder Zebraschwänzen am Kopfe, an den Armen und Hüften geschmückt und bilden so mit ihrem Tanze einen Uebergang zu den maskirten Tänzen im Lande. Der Tanz an sich selbst ist ein Hüpfen von einem Fuss auf den andern, unterbrochen von einem Sichausstrecken auf dem Boden, das plötzlich oder so langsam mit geringer Benützung der Gelenke geschieht, dass man kaum ein Niederbeugen oder Niederknien wahrnehmen kann. Auch diese Tänzer benützen die Wadenschellen, und einige kleine flaschenförmige, zu gleichem Zwecke gearbeitete Kürbisschalen. Zu Hause begehen die Masupia ähnliche Tänze mit Gaukeleien verbunden, welche sie oft geschickt

einzufädeln wissen; so scheint es als wenn sie sich während des Tanzes mehrmals tief in die Zunge schneiden würden, dass nach jedem Schnitt Blut hervorquillt; untersucht man aber die Zunge nach dem Tanze, so findet man sie nicht im Geringsten verletzt.

Der berüchtigste der im Marutse-Mambunda-Reiche üblichen Tänze — ein »Masken«-Tanz, auf den so viel Sorgfalt verwendet wird, ist leider einem sehr niedrigen, einem thierischen Zwecke gewidmet. Er ist ein Landesgebrauch der Mambunda, wird Kischi-Tanz genannt und nur auf des Königs Geheiss getanzt. Geschlechtliche Aufregung hat er zum Zwecke, also ein Cancan, wenn auch nur von maskirten Männern getanzt. Den Frauen ist die Theilnahme an diesem Tanze nicht gestattet, was als ein geringes Zeichen eines Schamgefühls gedeutet werden kann. Ich sah den Tanz in Schescheke aufführen und glaube, er wird in gleicher Form in ihrem Mutterlande begangen. Den Kischi-Tanz tanzen 2 oder 4 Tänzer, von denen je einer den Mann, der andere die Frau vorstellen soll; die grosse Röhrentrommel begleitet den Tanz, die Tänzer sind von einem Haufen junger Leute umgeben, die zu dem Trommelschlag singend in die Hände klatschen und aus deren Mitte zuerst einzeln, dann je zwei neue Tänzer hervorkommen und gegen den König gewendet ihren körperverdrehenden Tanz beginnen. Ein Anlauf, ein Annähern von der einen. ein Zurückweichen etc. etc. von der andern Seite u. s. w. sind das Wesen und die gebräuchlichen Gesten des Tanzes. Die Costüme sind königliches Eigenthum, und es war mir nicht möglich, sie zu erwerben. Das Costüm der Kischi-Tänzer besteht aus der eigentlichen Maske, dem Netzwerk und der Lenden-Umhüllung. Die Maske, die von Knaben ausmodelirt, aus Kuhdünger und Thon gearbeitet wird, ist mit rothem Ocker und Kalk bemalt und ein recht unbedeutendes Product des Mambunda-Fleisses. Die Maske ist bedeutend grösser als der Kopf, den sie wie den Hals vollkommen bedeckt, also einer mit niedergeschlagenem Visir versehenen Helmhaube ziemlich ähnelt. Für das Auge ist je ein kleines Loch, für die Nasenöffnung selten eines, für den Mund eine kleine Spalte offen gehalten. Die scharf hervorragenden Züge der Maske sind denen unserer an den gothischen Bauten angebrachten, als Wasserspeier benützten Zerrgestalten nicht unähnlich. Doch sind sie am Cranium mit Buckeln versehen, an welchen u. zw. am mittleren in der Regel ein Schmuck aus den

Schwanzhaaren des gestreiften Gnu, an den übrigen Federbüsche befestigt sind. In der Regel an die Maskenhaube befestigt, oder unter ihr soweit hinaufreichend, dass der Halstheil nicht unbedeckt erscheint, sehen wir das Netzgewand. Dies besteht aus einer langen, geschlossenen, mit langen Aermeln und daran befestigten Netzhandschuhen versehenen, aus federspuldickem Bastnetzwerk gearbeiteten Jacke und aus ähnlichen hohen Strümpfen. Von den Lenden bis zu den Knöcheln reicht eine in Falten geschlungene färbige Wolldecke oder eine rauhgar gearbeitete Karosse (mit der Haarseite nach innen) welche die, die Frau vorstellende Maske trägt, über der letzteren wird noch je ein Thierfell vorne und hinten getragen. Bis auf einen um den Hals bandartig geschlungenen Strohwisch, und die geringeren Maskenhaubenverzierungen ähnelt die weibliche Maske der männlichen. Die Letztere zeigt auffallendere Haubenverzierungen und um die Hüften ist ein riesiges Symbol des männlichen Gliedes angebracht. Ein Stahlring läuft um die Hüften und trägt über der Blasengegend eine nach vorn und oben gerichtete, an 60 Centimeter lange, mit einem Pantherkatzenfelle umwundene Stahlruthe. Am Rücken sind am Stahlring einige Glöckchen angebracht, die bei der leisesten Körperbewegung erklingen. Zuweilen hängt der Tänzer ein vorderes Schurzfell an, was dann den zweiten externen Theil des männlichen Sexual-Organes vorstellen soll. Beim Tanze bedient sich die männliche Maske eines langen, dünnen Stockes, als Zeichen seiner Würde — als Mann.

Der Kischi-Tanz, der eine Unzahl von Zuschauern anlockt, und zu dem Kinder nicht zugelassen werden, wird in Schescheke in 14tägigen Zwischenräumen aufgeführt.

Die aus Rindviehdünger und Thon gefertigten Haubenmasken werden gewöhnlich zu bestimmten Zeiten, neu gearbeitet. Ich sah Knaben, die Modelle aus Thon fertigten und sie dem Könige zur Benützung vorlegten. Ob die alten aufgehoben, renovirt oder vernichtet werden, konnte ich nicht erfahren.

Ausübung von abergläubischen Gebräuchen. Der Aberglaube ist eine der bedauernswerthen Erscheinungen, welche der geistigen Entwicklung der Eingebornen so sehr im Wege stehen. Im Marutse-Mambunda-Reiche ist es namentlich der Herrscher, und war es namentlich Sepopo, der sich vor seinen Unterthanen als Zauberer gross, berühmt, gefürchtet zu machen ver-

stand, endlich sich so sehr in die Gaukelei hineinlebte, dass er selbst daran glaubte, und wodurch es ihm möglich wurde, sich trotz seiner nichtswürdigen Grausamkeiten so lange am Throne zu behaupten. Die abergläubischen Lehren hatten durch die greisen Doctoren ein nicht geringes Ansehen beim Volke erlangt, dessen Zweifel oft durch die gewonnene Ueberzeugung der Heilkraft der als Heilmittel von den Aerzten gebrauchten, vegetabilischen Producte, sowie durch den Hinblick auf die geheiligte Person des Königs geschwächt, oder benommen wurden. Da jedoch der letzte Herrscher in seiner Zauberei sein sollenden Gaukelei in seinen Grausamkeiten zu sehr ausartete, stürzten ihn diese ins Verderben, und zwar nach der ersten Gelegenheit, durch die dem Volke die Augen geöffnet wurde. Der Zaubermittel gibt es eine Legion; ich will blos einige anführen.

Zum Regen-Anrufen dienen mehrere um das Bereich eines Ortes oder der Felder auf kleinen Termitenhaufen aufgestellte Kalebassen. Sie liegen mit der Oeffnung nach abwärts, der nach aufwärts gerichtete Boden ist durchlöchert und ein 40 Centimeter langes Stäbchen, am oberen Ende in einer Längsspalte ein kleines Querstäbchen festhaltend, in die Oeffnung eingelassen. Beim Beginne eines Krieges, nach dem Erbauen einer Stadt und bei anderen wichtigen Gelegenheiten, bei Landplagen etc. wurden bestimmte Theile des menschlichen Körpers geopfert, d. h. bei Lebzeiten vom menschlichen Körper abgetrennt, und an bestimmten Orten in erlesenen Gefässen aufbewahrt.

Von Büffelfett gearbeitete Armringe und Brustbänder sollen gewisse Krankheiten bannen und gegen menschliche Nachstellungen schützen. Das Herzfett der Hausthiere, wenn auf Stäbchen in Kreuzform befestigt und bei Nachtzeit vor den Hütten der aus dem Reiche Geflohenen eingepflanzt, soll auf die Flüchtlinge höchst verderbend einwirken, dass sie auf der Flucht die Sinne verlieren, und wie im trunkenen Zustande zu ihrer Niederlassung zurückkehren, um ihre gerechte Strafe zu erleiden. Das Pulver verschiedener gebrannter Knochen von Säugethieren, Vögeln, Amphibien am Körper getragen, wird verkauft, um schnellfüssig zu werden, das verfolgte Wild in seinem Laufe zu lähmen und dem Jäger besonders schussfähig zu machen. Es wird theils in Säckchen auf dem Leibe getragen, theils in an den Armen und Beinen gemachte Einschnitte eingerieben. Weitere Zauberkraft enthaltende Mittel

sind all' die pharmaceutischen Präparate. die der Weisse an die Eingebornen verabreicht, seltene Thierfelle, wie das des grossen schwarzen Lemur, anomale Bildungen in der Färbung, kleinere Säugethiere, Ausschnitte aus dem Kamme der Schwanzflossen des Krokodils, seine Augen und die Luftlöcher; Hörner des Cephalopus Hemprichii und des Scopophorus Urebi, seltene Glasperlen. auffallendere pathologische Haar-, Horn- und Knochenbildungen von Thieren; Säckchen, genäht aus der Haut der Boa, Leib- und Brustgurte aus Schlangen-, Erd- und Wasserleguanhaut gefertigt, kleine Muscheln, die an Stirn- und Halsbändern, an Armringen und Leibbinden festgenäht, getragen werden. Die letzteren, sowie andere Kalkproducte von Seethieren haben die Portugiesen eingeführt und damit im Allgemeinen einen regen Handel getrieben etc. etc. Diese Amulete, Zaubermittel, wurden wenn nicht am Körper getragen, auf geheimen oder dem Hausherrn nicht bekannten Orten aufbewahrt gehalten. Der König hat hinter seinem Empfangshause längs der Hofeinfriedung eine Reihe von bemalten Thontöpfen und Kalebassen stehen, die sämmtlich abergläubische Mittel enthalten. Die Gefässe stehen auf Holzfüsschen, auf Stäbchen, Baumwurzeln und sind theilweise von Miniaturdächern gegen Sonne und Regen geschützt. Ausserdem hat der König eine eigene Hütte für seinen medicinischen Besitz und die zahlreichen Amulete erbaut; die bei Sepopo stand zwischen seinem Empfangs- und dem Waarenhaus, also in der linken Hofhälfte, und bestand aus einem auf Holzpfählen ruhenden, kegelförmigen Strohdache. In ihrer Mitte war ein Baumstamm gepflanzt, der über und über mit Zaubermitteln und solche enthaltenden Gefässen überhangen war. Da gab es ein Pracht-Lemur-Fell, niedliche, sehr fein aus Baumwurzeln, Gras, Stroh, Bast- und Palmblättern gearbeitete Körbchen, kleine polirte Kalebassen, Jagdhörnern nicht unähnliche Hornflaschen; Glasperlenstränge, Holzschüsselchen mit schwärzlichem Staub angefüllt und vieles Andere. Auf der Erde lagen in Holzgefässen und Grasbündelchen medicinische Kräuter, Buschstämmchen, Rinden, Wurzeln, — wirklich nützliche Stoffe oder Gifte zur Hinrichtung der zum Tode Verurtheilten. Aus dem Aberglauben entspringt sehr grosses Misstrauen gegen einen Jeden, der nur etwas Ungewöhnliches begeht. Das einsame Wandeln an einem wenig besuchten Orte, wo möglich in einsamer Stunde, tiefes Nachbrüten, auffallende Gesten, längere Selbstgespräche etc. erregen Verdacht; das

Ausschütten von Flüssigkeiten vor der Hof- oder Hausthüre etc. wird als ein Zauberversuch zum Schaden des Hausherrn oder desjenigen angenommen, der unvorsichtigerweise über die nasse Stelle hinweggeschritten war; Unwohlsein in der Regel, öfters der Tod, wird als durch Zauberei, Uebelwollen eines Andern bedingt angesehen. Mein Sammeln, meine sonstigen Untersuchungen im Marutse-Mambunda-Reiche hatten mich unglücklicherweise zu einem grossen Zauberer gestempelt, was nur das eine Gute hatte, dass ich von Allen gefürchtet wurde. Die meisten Geheimmittel sind den sich mit der Heilkunde Abgebenden, ferner dem Könige und dem Scharfrichter bekannt und werden in den wichtigeren Formen verhältnissmässig theuer verkauft. Als Hort des grössten, mit dem Aberglauben und den Zaubermitteln getriebenen Blödsinnes muss der König mit seinem Privat-Rath betrachtet werden. Bisweilen wurden zwei und mehrere Sitzungen dieses Blutrathes abgehalten, um sich über dies oder jenes unmenschliche Mittel zu einigen. Personen, die dem Rathe misstrauten, einzelne nachdenkende Köpfe, wurden nur zu leicht aus der blindlings folgenden, unterwürfigen Menge herausgefunden, einfach des Hochverraths oder anderer nicht begangener Verbrechen angeklagt und bei Seite geschafft. In Bezug auf all dies erweisen sich die Regentinnen als bedeutend milder, und zur Zeit einer solchen muss die Belehrung und Civilisation im Lande festen Fuss zu fassen suchen.

Heilkunde. Von nennenswerther Heilkunde fand ich in dem Marutse-Reiche mehr vor, als in all den übrigen mir bekannten süd-afrikanischen Eingebornen-Ländern. Diese Heilkunde bildete die Basis, auf der die schon öfters erwähnten ältlichen Doctoren, die Mitglieder des kleinen Rathes, ihr Wissen und Ansehen, späterhin ihre Zaubereien stützen konnten. Viele vegetabilische Heilmittel und Gifte kennend, suchten sie weiter in der materia medica nachzugrübeln, geriethen aber nur zu leicht, wohl theilweise geleitet, doch auch durchdrungen von dem volksthümlichen Aberglauben, in das verderbliche, den Geist umnachtende Chaos der Beschwörungsformeln.

Beschwörungs-Mittel. Ihr durch die Kenntniss der heilsamen Kräuter erworbenes Ansehen steigerte sich durch das eben Besprochene zu unbegrenzter Furcht; sie wurden unantastbar. Besondere Günstlinge (ihre eigenen und des Königs) wurden von ihnen in der Heilkunde belehrt, allein nur wenig von dem Humbug

der Zaubermacht verrathen. Sie suchten die grossen Männer zu bleiben. Ich beobachtete, dass sie sich ausser auf viele andere Gebrechen, auf Dysenterie, Fieberanfälle, Husten, Lungencatarrh, Stillung von Blutungen und Schlangenbiss-Behandlung wohl verstehen. In der Regel werden jedoch die Arzneien mit vielen Ceremonien verabreicht, um eben den Kranken glauben zu machen, dass letztere namentlich den Löwenantheil an der Cur haben. Oertliche Blut-Entziehungen, mit Metall-, Horn- und Knochen-Messern bewirkt, und das Blut mit Hornsaugröhren ausgesogen, fand ich — wie unter den Betschuana — gemein und gewöhnlich an den Schläfen, Wangen, Oberarmen, der Brust, den Schultern versucht. Es soll Schmerzen an diesen Körpertheilen mildern — wie ich bemerken konnte, meinte man hiemit Neuralgien sowohl als Entzündungsschmerzen der betreffenden oder der Nachbarorgane. — Die pflanzlichen Heilmittel werden getrocknet (zu $^9/_{10}$) und dann im pulverisirten Zustande oder als Decoct, oder aber ihr bei der Verbrennung erzielter Rauch und ihre Asche als Heilmittel gebraucht. Von thierischen Stoffen versucht man sich im Knochenstaub, in gebranntem Knochenpulver, den Schuppen des Schuppenthieres, den, Riechstoffe enthaltenden Drüsen gewisser Säugethiere, in thierischen Excrementen etc. etc. Einen wesentlichen Unterschied zwischen den Heilkünstlern des Mambunda-Reiches einerseits und denen der meisten Betschuana anderseits fand ich in dem äussern Auftreten; mit Ausnahme ihres hohen Alters kennzeichnen sich die Ersteren durch keine besonderen Anzeichen, die der Südzambesi-, resp. der Betschuana-Stämme, durch eine starke Wulst aus Thierknochen, Hörnchen, Holzstückchen, Käfern etc. bestehend, welche sie um den Hals geschlungen tragen, um gleich von Vornherein als Magier Respect einzuflössen. Ebenso scheint die Doctorswürde im Mambunda-Reiche nicht erblich zu sein, während dies bei den Betschuana der Fall ist.

Rechtspflege. Die Gesetzpflege im Marutse-Reiche hat in der That viele gute Punkte, und vor Allem mit der Bildung des grossen Rathes, — den ich nach einer Seite hin mit dem hohen Gerichtshofe vergleichen könnte, — viel gewonnen. Leider hat dieser durch den Geist des Stammes und das Wohlwollen eines lange dahingeschiedenen guten Herrschers gestiftete Act und Bürge der Gerechtigkeit nach und nach durch despotischen

Königswillen an Macht und Giltigkeit eingebüsst, bis er unter Nero-Sepopo den Todesstoss erlitt, so, dass sich im Ganzen in den letzten Decennien, ich möchte sagen von Jahr zu Jahr, die Gerichtspflege im Marutse-Reiche verschlechterte. Altgewohnte Herkömmlichkeiten — Gesetze enthaltend — erben sich unter den eingebornen Stämmen treu fort, werden willig befolgt, und jeder Verstoss gegen ihre Rechtskraft, d. h. jede willkürliche Beschränkung derselben von Seite eines Herrschers sehr missliebig aufgenommen; durch die Unterdrückung dieser Gewohnheitsgesetze hat sich Sepopo das Volk zuerst entfremdet. Die »Rechte« über das gewöhnliche, bewegliche und unbewegliche Eigenthum, mochte das erstere sowohl Personen als auch Habe begreifen, die »socialen Rechte« der verschiedenen Stämme zu einander und zum herrschenden Stamm, der Unterthanen und Tributzahler zum Herrscher im Allgemeinen, die Thronfolge-Statuten, Vertragsclauseln, die Straf-Gesetze, wurden von Sepopo theils abgeschafft, theils vollkommen nach seinem Gutdünken zugestutzt und neu formulirt; doch ist es sicher, dass unter Wana-Wena der grösste Theil der alten Marutse-Gesetze wieder zur Geltung gelangen wird. Kleine Zwistigkeiten sollen von den Makosana und Kosana, wichtigere von dem Statthalter geschlichtet werden; alle schwerer erscheinenden Verbrechen etc. müssen, wenn sie nicht in gar zu weiter Entfernung von der Residenz des Königs geschahen, vor diesen und den grossen Rath gebracht werden, von den minder wichtigeren auch die, die sonst den Statthaltern zur Entscheidung zufallen, wenn sie im Umkreise des Hauptortes begangen wurden. Mord ist im Allgemeinen ein seltenes Verbrechen und wird im Inlande gewöhnlich mit gleicher Münze von denen bestraft, zu deren Wissen zuerst die ruchlose That gelangte, wenn der Mörder wie seine Richter freie Männer oder blos des Königs Sklaven, d. h. Unterjochte (z. B. Masupia, Mankoe etc.) sind, ohne eines Angesehneren aus ihrer Mitte oder eines Marutse Diener zu sein. Um des Königs Residenz werden die meisten Hinrichtungen im Lande vorgenommen, und dies, weil so viel Unbeliebte, Beneidete aus dem Umkreise oder den Provinzen nach der Residenz geschleppt und hier des Hochverrathes angeklagt werden. Dazu kam noch, dass speciell bei Sepopo die vielen Greuelthaten den Despoten selbst so misstrauisch, so furchtsam machten, dass er einen Jeden, der

ihn nicht freundlich oder lächelnd ansah, als Verschwörer betrachtete, und oft die Verwandten eines unschuldig Hingerichteten ohne jedes Verschulden später aus demselben Grunde sein Los theilen mussten. Dies benutzen Viele, um solche, die sie hassten oder beneideten, aus dem Wege zu schaffen.

Sepopo nahm keine Rücksicht; jahrelange, treue, ergebene Dienstleistung, selbst von Seite der Würdenträger, enge Verwandtschaftsbande mit dem Könige etc. konnten nicht schützen, wo sein Verdacht rege wurde; ja in solchem Falle war jedes Gesetz null und nichtig. Hochverrath, Mord, Entlaufen aus dem Reiche, Verkauf von Elfenbein, Honig, schwerer Diebstahl an königlichem Eigenthum, Ehebruch mit einer der Königinnen begangen, zufälliger Tod eines Nächsten, waren die wichtigsten Gründe, um vergiftet und verbrannt zu werden. Raufereien und daraus resultirende Verwundungen, leichtere Formen von Diebstahl etc. wurden mit »schwerer Arbeit« in den königlichen Feldern oder lebenslänglicher Sklaverei bestraft. Wird ein Mann eines wirklichen oder fälschlich eines Verbrechens angeklagt, so bescheidet ihn der Herrscher vor den versammelten grossen Rath, wo ihm im Berathungssaale der Process gemacht werden soll. Fühlt der König kein persönliches Interesse an dem ganzen Vorgang, liegt der Anklage kein persönliches Uebelwollen von seiner Seite zu Grunde, so wird der Ausspruch dem grossen Rathe überlassen, und stimmt dieser für den Tod, so wird der Verurtheilte dem Gottesurtheil mit dem Giftbecher unterworfen. Der Verurtheilte wird dem Scharfrichter übergeben und muss sich auf die im Walde liegende Schädelstätte von seinen Anklägern und seinen Freunden begleitet, begeben. Hier wird ihm seine Hüftschürze, oder ist es eine Frau, dieser ihr Röckchen abgerissen und eine Bekleidung aus halbtrockenem Gezweige um die Hüften geschlungen, ebenso zerbricht der Scharfrichter alle Armringe etc. und sonstigen Schmuck, den der Verurtheilte etwa an seinem Körper trägt. Er wird darauf auf ein Joch gesetzt und ihm der Giftbecher gereicht. Nun greifen ihn seine Ankläger mit Schmähreden, drohenden Geberden an, während ihn seine Freunde zu vertheidigen suchen, — ebenso nur durch Geberden und Worte — dass er kein schlechter Mann sei, dass ihn Gott »Nambe«, der seine Unschuld sieht, helfen und ihn das Gift erbrechen machen werde. Nachdem der Verurtheilte einige Minuten auf dem Joche gesessen, nehmen

ihn die beiden greisen Heilkünstler herab, um durch stetes »Umdrehen« das Gift im Körper rascher wirken zu machen. Darauf wird er wieder auf das Joch gesetzt, und er beginnt das Gift zu erbrechen, oder er fällt besinnungslos nieder. Im letzteren Falle wird er als seiner Schuld überführt erkannt und an einem kleinen in der Nähe angezündeten Feuer vollends getödtet. Er wird mit Kopf und Oberkörper — oft wieder zur Besinnung gekommen — in das Feuer hineingehalten, bis er erstickt, und dann erst wird um die Leiche ein grosses Feuer zu ihrer vollkommenen Verkohlung errichtet. Dies ist der Verlauf der höchsten Strafe im Marutse-Mambunda-Reiche, wie ihn das hergebrachte Gesetz vorschreibt. Aus dem Folgenden kann man jedoch ersehen, wie sehr es umgangen und geschwächt wurde. Glaubte der König sein Interesse durch den Angeklagten gefährdet zu sehen, mochte dieser sein Eigenthum oder den blinden Gehorsam, die Zuversicht seiner Unterthanen schädigen können, oder grollte er ihm aus einem anderen Grunde, so überstimmte der König die den Unschuldigen schützenden, für ihn einstehenden Mitglieder des grossen Rathes, verurtheilte die Person zum Tode und gab insgeheim dem Scharfrichter den Auftrag, den Gehassten nicht mehr die Schädelstätte verlassen zu lassen. War dies ein gemeiner Mann, wurde er einfach, auch nach erfolgtem Erbrechen, in die Flammen geworfen, war es ein Angesehener, und hatte er zahlreiche Freunde mitgebracht, so konnte dies nicht geschehen; allein der schlechte König fand sehr bald Gründe genug, um ihm vom Neuen den Process zu machen und — ungeachtet aller Beweise der Unschuld des Bedauernswerthen — ihn zu verurtheilen. Ja, ich weiss Fälle, wo der Letztere, dreimal verurtheilt, dreimal den Giftbecher trank, ohne besinnungslos zu werden, — das Gift also stets erbrach, — und doch verbrannt wurde. Keines der Gesetze schützte, wenn es Sepopo in seinem üblen Thun schrankensetzend erschien. — Der durch das Erbrechen des Giftes auf freien Fuss Gesetzte hatte sich jedoch seines Lebens nicht zu freuen, da in der Regel das Gift eine Blutzersetzung bedingt, welche sich in einem jahrelangen bis lebenslänglichen Siechthum, in geschwürigen Ausschlägen etc. äussert. Sehr Viele trachteten sich, so wie sie nur eine Ahnung von einer etwaigen Vorladung erhielten, durch Flucht nach dem Süden über die beiden Doppelströme zu retten, Andere tödteten sich selbst, als sie sahen, dass sie trotz ihrer durch

das Erbrechen des Giftes erwiesenen Unschuld, doch wieder angeklagt und verbrannt werden sollten. Die auf der Flucht Ergriffenen wurden theils von den Verfolgern niedergestossen, theils wieder nach Schescheke zur Hinrichtung eingebracht. Verurtheilte, freiwillig Heimgekehrte und auf die Fürbitte der Weissen oder eines fremden, Sepopo befreundeten Eingebornenfürsten gestützt, um Nachsicht Flehende wurden bei ihrer Ankunft in Schescheke wohl begnadigt, allein wenige Tage später wieder verurtheilt.

Bei Diebstählen bestrafte der König oder der Würdenträger, blos wenn der Schuldige eingestand oder wenn er von mehreren Zeugen überwiesen war. Im Allgemeinen wird von der Obrigkeit nicht viel gethan, um des Diebes habhaft zu werden. »Bringe ihn und beweise, dass er Dich bestohlen hat, ich werde ihn schon recht empfindlich züchtigen,« lautet die Formel. Die besonders in den letzten Jahren sich mehrenden Diebstähle besonders in den von den Weissen besuchten Gegenden blieben meist unbestraft, die Beute war in der Regel spurlos verschwunden.

IV. Industrie. Schon bevor ich den Zambesi überschritt, hörte ich von der industriellen Thätigkeit der Völker Sepopo's; unter den Süd-Zambesi-Stämmen stehen die Maschona obenan. Es war mir sehr daran gelegen, entscheiden zu können, ob ihnen, oder einem oder dem anderen Stamme im Reiche der Marutse-Mambunda die Palme in diesem Capitel gebühre. Da ich das Maschona-Land nicht besuchen konnte, und nur aus den mir zugekommenen oder gezeigten Handarbeiten urtheilen musste, mag mein Ausspruch nicht jene Rechtskraft besitzen, wie ich es wünschen würde: doch kann ich mich dahin aussprechen, dass es Stämme im vereinigten Marutse-Mambunda-Reiche gibt, welche in gewissen Branchen der Industrie die Maschona übertreffen. — Bei der Schilderung der industriellen Thätigkeit will ich die einfachsten menschlichen Anforderungen, d. h. die auf diese sich beziehenden Handarbeiten zuerst berücksichtigen und von ihnen nach und nach stufenweise emporsteigend mit den Toilette-Artikeln und Spielsachen schliessen.

A. Kochgeräthe, Gefässe und Geschirre zur Aufbewahrung von Nahrungsmitteln. — B. Bauformen. — C. Waffen. — D. Bekleidung. — E. Arbeiter-Werkzeuge. — F. Canoë-Bau. — G. Gegenstände zum Aufbewahren von Heil- und Zaubermitteln. — H. Musikalische Instrumente. — I. Rauch- und Schnupf-Utensilien. — K. Schmucksachen. — L. Spielzeug.

Für mich war es ein grosses Vergnügen, diese Objecte zu studiren, sie nach Möglichkeit sammeln zu können, und ich bedauere nur, dass ich nicht mit mehr Mitteln ausgestattet war, um namentlich die Prachtexemplare aus dem königlichen Besitze erwerben zu können.

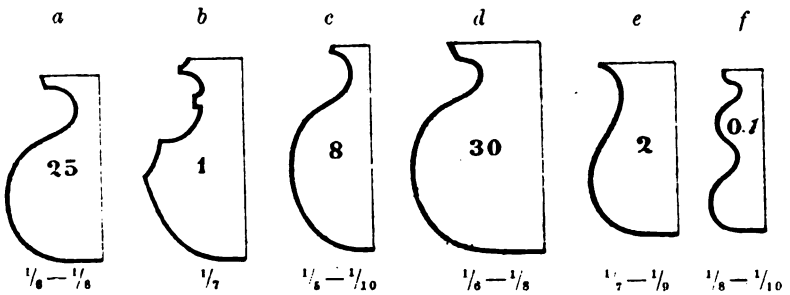
Zu den Kochgeräthen rechne ich Objecte, gefertigt aus Thon, Holz, Kürbiss und sonstigen Fruchtschalen, aus Bast, Holz (Stamm) und Wurzelfasern, aus Rohr, Gras und Stroh. Zu Küchengeräthen im engeren Sinne benutzt man Thon, Holz, Kürbissschale, zur Aufbewahrung von Nahrungsmitteln Thon und die übrigen vegetabilischen Stoffe.

Das irdene Geschirr. Ich fand bei keinem südafrikanischen Eingebornen-Stamme solche Vollkommenheit in diesem Artikel, wie im Marutse-Reiche. Ich muss die Varietät in der Form, die gediegene Arbeit und die Verzierung sowohl bei Miniaturstücken wie bei Riesengefässen loben. Die Grössen-Verhältnisse variiren von acht Centimeter bis eineinhalb Meter im Weite-Durchmesser, von fünf Centimeter bis eineinhalb Meter im Höhen-Durchmesser, und von drei Millimeter bis vier Centimeter in der Gefässstärke.

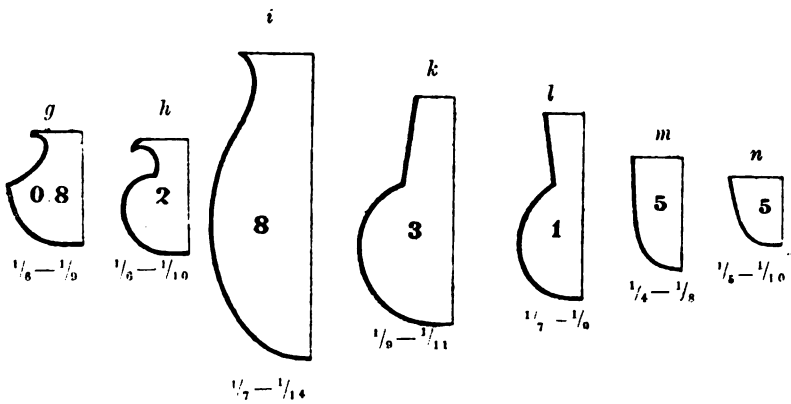
Eine eingehendere Besprechung aller Formen-Nuancen würde mich zu weit führen, ich stelle desshalb nur die wichtigsten Formen in ihren Contouren im Längenprofil dar, und bezeichne das Häufigkeitsverhältniss ihres Vorkommens durch Procentzahlen (im Innern der Profile) ihr Grössenverhältniss zur Natur durch Bruchzahlen.

Diese hier dargestellten Gefässe sind aus vollkommen oder aus halb gebranntem Thon (oft stark mit feinem Sand untermischt), und mit blosser Hand in der Weise wie südlich des Zambesi gearbeitet; doch ist die Mannigfaltigkeit der Form, an manchen die glasurartige Glätte, an vielen die eingegrabenen, oft dunkelroth,

Fig. 1.



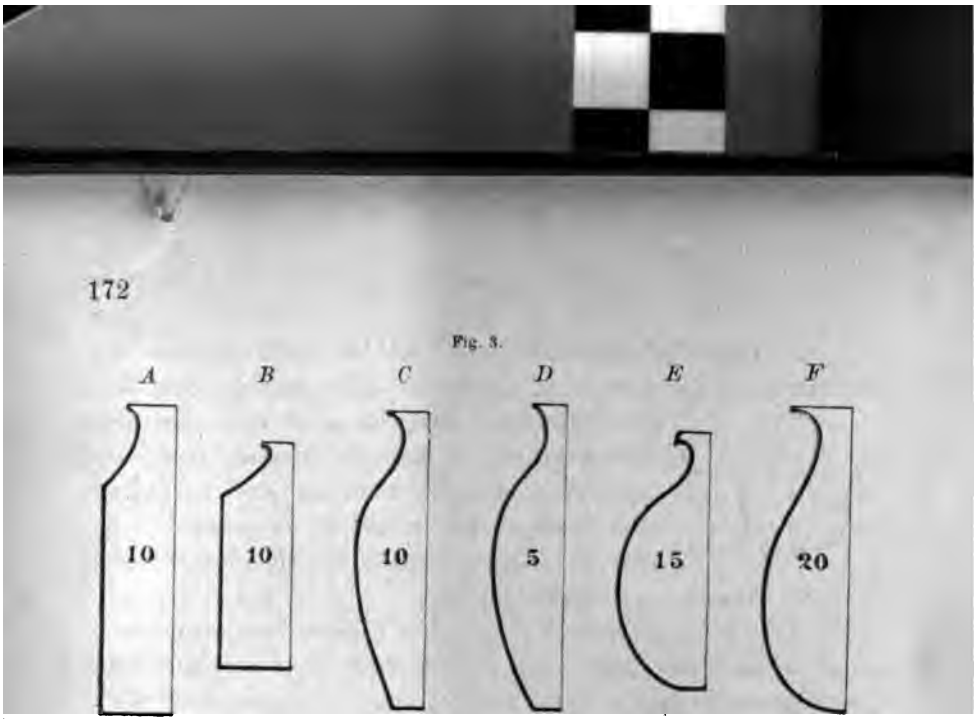
natürlicher Grösse.



natürlicher Grösse.

braun, dunkelgrün oder violet gefärbten Zeichnungen an denselben, charakteristisch. Die Zeichnungen finden sich am öftesten am Halse, erhabene Verzierungen unmittelbar unter dem Rande, am Halse und am Mantelkragen. Am Boden fand ich nie Zeichnungen vor, auch vermisste ich Henkel. — Die grössten und schönsten Species besitzt der Hof, so fand ich die Form *g* (Fig. 2) ausschliesslich daselbst. Zum Kochen werden meist die Formen *a*, *d*, *i* verwendet; *k* und *f* zum Aufbewahren von seltenen Samen und Früchten; *e*, *h*, *m* zur Aufbewahrung von geringen Milchquantitäten; *b*, *e* zum Kafferkornbier; *n* als Wassergefäss etc., *g* zur Aufbewahrung von werthvollen Kleinigkeiten gebraucht. Die als Getreidespeicher benützten Thongefässe, denen die oberwähnten Riesendimensionen zukommen, zeigen die folgenden Formen:

Fig. 3.



$^1/_{25}$—$^1/_{30}$ $^1/_{21}$—$^1/_{25}$ $^1/_{25}$—$^1/_{27}$ $^1/_{30}$—$^1/_{32}$ $^1/_{30}$—$^1/_{33}$ $^1/_{30}$—$^1/_{35}$

natürlicher Grösse.

Diese Riesengefässe sind roher als die vorgenannten gearbeitet und ohne Ausnahme aus ungebranntem Thon. Sie werden in Formen wie *A*, *B*, *C*, *D*, je zwei oder drei, in den Formen *E*, *F* je eines in einem bedeckten Lehmhäuschen, auf Steine gestellt, aufbewahrt, oder mit Matten überdeckt, um Sonnenhitze und Regen abzuwehren. Die Gefässe sind nach oben mit einem tellerförmigen Thondeckel geschlossen und zeigen an der vordern Seite unmittelbar über dem Boden eine halbkreisförmige, meist handbreite Oeffnung, die mit einer beweglichen Platte von Innen verschlossen ist. Diese Platte trägt einen horizontal sitzenden Stiel, um mit seiner Hilfe nach aufwärts gehoben zu werden und nach Belieben die Oeffnung zu schliessen. Diese Riesengefässe sind so schwer, dass ich, wie an den königlichen, 16 Männer keuchend schleppen sah, beim Transport werden sie auf Pfählen getragen.

Beim Kochen werden die Gefässe auf je drei bis vier Steine gestellt und zwischen diesen das Feuer unterhalten. Der Feuerherd ist eine fünfzig bis sechzig Centimeter im Durchmesser haltende, gut cementirte Grube, welche sich in der Mitte des Hofes, oder nahe am Rohrzaun findet, in grösseren Höfen trifft man deren zwei.

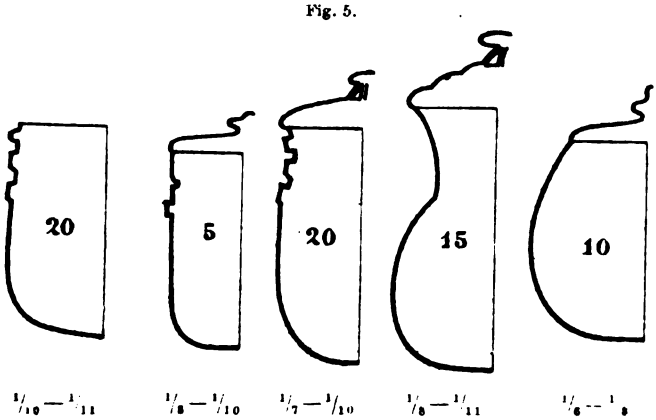
Beim Transport der kleineren irdenen Gefässe bedient man sich eines Stockes, der über der Schulter getragen wird und an dessen Enden wagschalenartige, aus Bast geflochtene Trag-Körbe befestigt sind oder man schneidet einen armdicken, geraden, etwa vier Fuss langen Ast ab, umflicht die Gefässe mit Baumbast und befestigt das rohe Netzwerk an die Ast-Enden.

Ausser den irdenen Töpfen werden auch Gefässe von geringem Inhalte gefertigt, die zwischen diesen und den Schüsseln gestellt werden. Sie sind meist roh, ohne jede Glasur gearbeitet, verhältnissmässig stark, und ich sah sie selbst inhaltslos der Gluth ausgesetzt, ohne wesentlichen Schaden zu erleiden. Sie sind im Allgemeinen häufig, ich möchte sagen, in jeder Haushaltung vorzufinden.

Fig. 4.

Die hölzernen Geschirre. Nächst den Thongefässen sind die aus Holz verfertigten Gefässe zahlreich und nicht minder mannigfach vertreten. Unter den hölzernen Gefässen gehören die Vorleg-Schüsseln für klein gehackte Fleischsorten zu den edelsten Holzschnitzereien der Mambunda, zu den besten Holzarbeiten in der Abtheilung der Küchen-Utensilien. Im Allgemeinen sind die Holztöpfe von cylindrischer oder Kegelstutz-Form, mit einem abgerundeten Boden, sie haben zehn bis vierzig Centimeter Höhen-, acht bis fünfunddreissig Centimeter Breitendurchmesser und zwei bis vier Centimeter Stärke. Sämmtliche sind innen und aussen mit Eiseninstrumenten tiefschwarz eingebrannt und dies ist so gleichmässig und vorsichtig ausgeführt, dass man sie aus Ebenholz verfertigt halten würde. Neunzig Percent sind mit erhabenen, symmetrischen, um den Rand, Hals und Mantelkragen laufenden Schnitzereien und manche mit durchgebohrten, abgeflachten Buckeln als Henkeln versehen; ein jeder Holztopf ist mit einem geschnitzten Deckel versehen, der in seiner Mitte einen

Fig. 5.

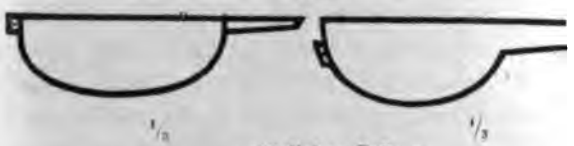


$^1/_{10}$—$^1/_{11}$ $^1/_8$—$^1/_{10}$ $^1/_7$—$^1/_{10}$ $^1/_8$—$^1/_{11}$ $^1/_6$—$^1/_8$

natürlicher Grösse.

uen Matabele und hie und da auch bei einig
nmen gebräuchlich, doch lässt sich die rohe
l und Arbeit nur zu leicht erkennen. — Die Ho
Marutse-Lande zum Aufbewahren von Mehl, B
chten, Korn und als Bierbehälter benützt, und
nen transportirt. Dem Werthe nach scheinen sie
isse gestellt zu werden. Den Uebergang von
den sehr zahlreichen Varietäten der Holzschüss
Ausgussmulden versehenen Näpfe und Napfschi
gs von sehr guter Arbeit, sind sie rundlich oder
ssten Durchmesser von dreissig Centimeter und
timeter Tiefe; die schnabelförmigen Mulden von g

Fig. 6.



natürlicher Grösse.

r blos halb bis ein Viertel so lang. An dem,
nigen Mulde entgegengesetzten Ende findet sich s
er, viereckiger, durchbohrter Buckel als Henkel.

Die eigentlichen Holzschüsseln theile ich
hüsseln und in ovale; letztere wieder in s

Ich fand sie in der Regel je eine im Hause der Angesehenen, je zwei bis drei unter dem Eigenthume der Koschi; doch die meisten und schönsten wieder in des Königs Besitz.

Fig. 7.

Horizontaler Durchschnitt.

1/7 1/16

natürlicher Grösse.

Seitenansicht.

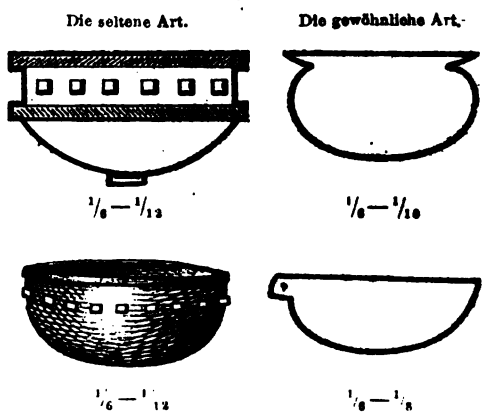
Die länglich-schalenförmigen gehören zu den grössten Holzschüsseln, die riesigsten fand ich bei den Matabele. Sie sind von doppelter bis dreifacher Grösse der obgenannten und stets mit zwei ordentlichen Henkeln an den Enden des grössten Durchmessers versehen. Sie dienen zum Auftischen von groben Fleischstücken für eine grössere Anzahl von Personen, und sind oft an ihrer ganzen Mantelfläche mit symmetrischen oder unsymmetrischen, ein bis drei Centimeter erhabenen Arabesken-Schnitzereien bedeckt. Ich glaube, dass den Maschona die Palme in dieser Art gebühre. — Von den Rundschüsseln finden wir eine grosse Varietät vor; sämmtliche haben mehr oder weniger hervorragende Henkelbuckel und in der Regel eine gewölbte, nur in seltenen Fällen eine ebene, thalergrosse Bodenfläche. Der Rand ist meistens gekerbt und wie der anliegende Theil der Aussenfläche mit erhabenen Schnitzereien versehen. Einfache Formen haben blos eine tiefe Rinne für ein Riemenstück, an dem sie auf der Reise aufgehängt werden.

Sie fehlen in keiner Haushaltung, da ihr Gebrauch, ein allseitiger ist. Sie dienen als Milch- und Butter-Gefässe, zum Aufbewahren von fetten, öligen Substanzen, die kleineren für das Salz; die grösseren werden beim Kornstampfen zum Säubern des Getreides gebraucht, ferner als Schüsseln, um gekochte Fische, Fleisch, Getreide etc. zu serviren und kleinere Mengen (gewöhn-

lich den Bedarf für ein bis zwei Tage) von Getreide- und Samensorten aufzubewahren.

Fig. 8.

Milchgefässe.



natürlicher Grösse.

Im Werthe gelten zwei solche Schüsseln gleich einem Holztopfe. Sie sind ohne Schwierigkeiten zu erstehen, und ebenso varietätenreich, weil sie nicht wie die schiffchenförmigen Schmuckschüsseln das Product eines Stammes sind, sondern von allen Stämmen des Reiches verfertigt werden.

Die Kalebassen. Noch zahlreicher als das Thon- und Holzgefäss finden wir bei den Stämmen die getrocknete Fruchtschale verschiedener Kürbissarten zu Hauszwecken als Gefäss gebraucht. Vor Allem dienen diese Kalebassen als gute Wasserbehälter sowohl im Hause als auch auf Reisen, da ihnen das geringe Eigengewicht zu statten kommt. Sie bieten noch mannigfachere Formen als die eben genannten Gefässarten, die einestheils schon von der Natur mannigfach gegeben sind, anderntheils künstlich hergestellt werden. Für den öfteren Gebrauch erscheinen sie gelblich, bräunlich, rothbräunlich, schmutzig- bis dunkelbraun oder ziegelroth polirt und oft mit einem Bast- oder Grasstricknetz umsponnen; für den gewählteren Gebrauch sind sie sehr oft mit eingebrannten Zeichnungen versehen.

(Fortsetzung folgt.)

Geographische Literatur.

»Untersuchungen über den Mechanismus der Gebirgsbildung im Anschlusse an die geologische Monographie der Tödi-Windgällen-Gruppe«, von Albert Heim, Professor der Geologie am eidgenössischen Polytechnicum und der Universität in Zürich. Zwei Bände. Mit einem Atlas. Basel bei Benno Schwabe, 1878.

Die Frage: wie sind die Gebirge entstanden? ist nicht nur eine der ersten, womit Laien an den Geologen herantreten, sie ist auch eine der ersten, welche die Geologie ihren Jüngern stellte, die sich auch von jeher mit der Beantwortung dieser Frage beschäftigten, von den verschiedensten Seiten an dieselbe herantraten, bis, nach langen Mühen auf falschen Bahnen, endlich die rechten Wege betreten wurden, die denn auch zur Lösung führten; denn in der That: über das wie? wann? und wodurch? sind wir heute im Allgemeinen so ziemlich im Reinen, wenn auch im Detail noch Manches mangelt. Die Beobachtung der auf das mannigfaltigste gebogenen, gebrochenen, schief und vertical stehenden Schichten im Innern der Gebirge, musste nothwendiger Weise schon frühzeitig die Aufmerksamkeit der Beobachter auf sich lenken und zwar um so mehr, wenn diess Schichten waren, welche nur in horizontaler oder sehr wenig geneigter Lage entstanden sein konnten, wie dies bei den Versteinerungen führenden Gesteinsbänken der Fall ist, deren Materialien nur als Sedimente, Absätze unter Wasser aufgefasst werden konnten. Dass in solchen Fällen nach der Ablagerung erfolgte Störungen angenommen werden mussten, ist einleuchtend. Die Erscheinungen wurden auch in der That auf Störungen zurückgeführt, doch irrte man sowohl in Betreff der angenommenen Ursache, als auch in Bezug auf die Vorstellung, die man sich über den Vorgang bei diesen Störungen machte.

Die älteste Ansicht über die Art der Gebirgsbildung ging von der Annahme aus, dass diese als eine durch gewaltiges Andrängen des flüssig gedachten Erd-Innern gegen die äussere, erstarrte Kruste bedingte Hebung aufzufassen sei, wodurch die Erdrinde emporgedrückt, verbogen und zerbrochen worden sei, um schliesslich die drückenden, flüssigen oder halbflüssigen Innenmassen hervordrängen zu lassen, wodurch die entstandenen Spalten noch erweitert und die benachbarten Krustentheile in Falten zusammengeschoben worden seien. Es ist dies eine Ansicht, die sich bis in die neueste Zeit erhalten hat und im Grossen und Ganzen so alt ist wie die geologische Wissenschaft überhaupt. Die in vielen Kettengebirgen vorkommenden krystallinischen »Central-Gesteine« schienen für diese Ansicht zu sprechen. Viele derselben entstammen ja in der That dem Erd-Innern, und manche von ihnen sind auch durch Vorgänge an die Oberfläche gefördert worden, die mit den geschilderten eine, freilich nur entfernte, Aehnlichkeit besitzen. Dazu kam nun noch, dass der grosse Irrthum, in den Humboldt und Leopold v. Buch in Bezug auf die Entstehungsgeschichte der Vulkane verfallen waren, gestützt auf die Autorität der beiden Heroen, auch auf die Kettengebirge angewendet und die Letzteren

mit den vulcanischen Bergen in Bezug auf ihre Entstehung in Zusammenhang gebracht wurden, so zwar, dass man die Kettengebirge als lineare Erhebungen den punktförmigen der Vulcane entgegenstellte und die Gesteine der Centralzone mit dem innern Kerne der Vulcane verglich. Die Gesteine der Centralzone sollten die Urheber der Störungen sein, und jedes Vorkommen eines vulcanischen Gesteines im Bereiche der Kettengebirge, und wäre es auch noch so geringfügig gewesen, wurde als ein neuer Beweis für die Richtigkeit der besagten Theorie angesehen. Aber noch lange nachher, nachdem die Erhebungstheorie für die Vulcane längst verlassen war und jedermann sich die äusseren Wallberge derselben ganz ebenso als durch Aufschüttung entstanden dachte wie den inneren Schlackenkegel, erhielt sich die Anwendung der Erhebungstheorie auf die Kettengebirge.

Dieser Erhebungstheorie gegenüberstehend, entwickelte sich neben einigen weniger wichtigen, auf Einsenkungen und Auftreibungen in Folge molecularer Veränderungen der Gesteinsmassen beruhenden Theorien die Anschauung, dass die Gebirge in Folge seitlich wirkender Kräfte durch eine Runzelung der Erdkruste entstanden seien, durch Kräfte, welche aus der Massenanziehung und aus Aenderungen der Wärme- und Volumen-Verhältnisse entspringen.

Schon Saussure hat den Gedanken an seitlichen Zusammenschub gehegt, und auch Humboldt hat ihm im »Kosmos« Ausdruck gegeben (I. Bd., S. 312), indem er sagt: »Ungleicher secularer Wärmeverlust der Erdrinde und des Erdkernes bewirkt eine Faltung (Runzelung) der starren Oberfläche.« So recht eigentlich ausgebildet wurde diese Theorie aber erst in den letzten zehn Jahren, und zwar zuerst in Amerika, wo im Jahre 1868 Shaler in einem kurzen Aufsatze seine Ansichten darüber aussprach, die sich der Hauptsache nach etwa folgendermassen mit wenigen Worten wiedergeben lassen: Der obere Theil der Erdkruste ist constant temperirt, während die unteren Partien ihre grössere Wärmemenge fortwährend abgeben, also abkühlen und in Folge dessen ununterbrochen zusammenschrumpfen, wodurch selbstverständlich eine grosse Spannung auftreten muss. Die oberen Theile werden daher einwärts gezogen werden, welcher Zug sich als seitlich wirkender Druck auf ihre einzelnen Theile weiter fortpflanzen wird, wodurch, wegen ihrer geringen Dicke die äusseren constant temperirten Regionen gekrümmt und eventuell zerbrochen werden. Auch der Amerikaner Dana stellte (1873) eine auf die Contraction der Erde basirte Theorie auf. In Folge dieser Contraction bilden sich, so sagt er, Biegungen und Faltungen der Kruste, weite Mulden vor Allem, welche immer tiefer werden, bis die Grenzen der Biegsamkeit überschritten und die in den Mulden — den Meerbecken — angesammelten Absätze, auf einen kleinen Raum zusammengepresst, in Falten gelegt und zu Gebirgen emporgestaut werden.

Eine der ausführlichsten Darstellungen der Frage über die Entstehung der Gebirge verdanken wir aber unserem Meister Suess, der bekanntlich im Jahre 1875 ein Werk unter dem Titel: »Die Entstehung der Alpen« erscheinen liess, das wieder neues Leben in die Frage brachte.

Da der Autor des vorliegenden Werkes auf die Ausführungen in jenem Buche vielfach zurückkommt, sollen hier die Suess'schen Anschauungen ganz

in Kürze gegeben werden, da wir dadurch ein sicheres Fundament erhalten für den Aufbau der folgenden Ausführungen. Die Erdkruste dürfen wir uns nicht als etwas absolut Starres vorstellen, sondern wir müssen die scheinbar festesten Gesteine als mit einem gewissen Grade von Plasticität ausgestattet betrachten, entstanden zum Theil durch Erstarrung der Oberfläche unseres Planeten, wobei wir wieder annehmen müssen, dass diese Erstarrung in gewissen Theilen viel weiter vorgeschritten ist als in andern, wodurch sich die Entstehung grosser Urschollen erklären lässt, welche wir jetzt gewöhnlich als Gebirgsmassive bezeichnen. Durch ungleiche Contraction in den zwischen den Urschollen gelegenen Krustentheilen wird eine Bewegung der Massen eintreten, welche um so geringer sein wird, je weiter einwärts dieselben liegen. Wo die in Bewegung gesetzten Massen auf Urschollen treffen, werden sie sich unter Umständen zu Gebirgen aufstauen können. — Mit anderen Worten könnte man vielleicht sagen: bei der fortschreitenden Contraction werden die mehr verfestigten Urschollen das den Folgen der Contraction mehr Widerstrebende, die dazwischen liegenden Partien aber das denselben mehr Unterworfene vorstellen und in den Letzteren wird daher die Zusammenschiebung und Faltung, an den Ersteren aber die Stauung erfolgen.

Die einfachste Form der Gebirgsbildung ist nach Suess ein Riss, senkrecht auf der Contractionsrichtung. Die zweite und häufigste Form ist begründet durch die Entstehung einer Hauptfalte, ebenfalls senkrecht auf der Richtung der seitlich wirkenden Contraction. In dieser Hauptfalte wird bei fortdauernder Kraftäusserung ein Bruch oder Riss auftreten, während die vorliegenden Sedimente in Falten zusammengeschoben, durch die Stauung an den alten Festländern (Urschollen) aber mannigfach abgelenkt werden. Die dritte Hauptform endlich entsteht durch einfache Zusammenschiebung der der Oberfläche näher liegenden Sedimente. Beispiele für diese drei Hauptfälle wären: für den ersten das Erzgebirge, für den zweiten das Alpen-Karpathen-System, das als ein einst zusammenhängendes Ganzes aufgefasst wird, welches durch die Stauung einerseits am böhmisch-mährischen Massiv, andererseits an den westlicheren Urschollen gebogen und dort, wo heute die Donau bei Pressburg durchbricht, in die zwei Haupttheile zerrissen wurde. Der Schweizer Jura endlich kann als ein Beispiel für die dritte Hauptform gelten.

Bevor wir nun auf die nähere Betrachtung der Darlegungen und des, allgemeines Interesse verdienenden Entwicklungsganges, der in dem vorliegenden Werke eingeschlagen wird, eingehen, sei nur noch in Kürze der instructiven Versuche gedacht, welche in neuerer Zeit angestellt wurden, um eine Vorstellung von der Mechanik der Gebirgsbildung zu erhalten. Herr Daubrée war es, der, von dem im Vorstehenden erörterten Gedanken ausgehend, dass nämlich eine Zusammenziehung des Kernes die Ursache der Gebirgsbildung sei, Versuche mit elastischen Ballons anstellte, die oberflächlich mit einer fest haftenden, nicht contractilen Schichte überzogen waren, so zwar, dass bei einer Verkleinerung der Ballons, durch theilweises Entweichen der eingeschlossenen Luft, die fest haftende Substanz ganz ähnlich so in Falten gelegt werden musste, wie wir es uns in den obersten Schichten, der Erde vorgehend denken. Auf der Oberfläche der Kautschukkugel ent-

stehen dadurch, an den mit Ueberzügen versehenen Stellen, hervorragende Falten und Runzeln, welche in vielen Beziehungen Analogien zeigen mit den auf der Erdoberfläche vorgehenden mechanischen Veränderungen.

Auch auf die noch neueren schönen Versuche welche von Prof. A. Favre in Genf angestellt wurden, muss hingewiesen werden.

Um nun auf das vorliegende Werk überzugehen, sei vorerst erwähnt, dass die Grundlage desselben, auf welche alle theoretischen Folgerungen aufgebaut werden, ein verhältnissmässig kleines, aber auf das eingehendste studirtes Stück der Alpen bildet, die Tödi-Kette nämlich, nebst ihren nördlichen Nachbarn: der Windgälle, des Mürtschen-Stockes u. s. w., mit einem Worte: das Gebiet zwischen Reuss, Rhein und der Linie vom Wallensee bis an den Vierwaldstädter See, ein Gebiet, in welchem der Verfasser vieljährige Beobachtungen sammelte, die schliesslich Veranlassung zu einer ausführlichen Monographie boten, aus welcher sich die allgemeinen Anschauungen über Mechanik der Gebirgsbildung mit Erfolg entwickeln liessen. Es bot sich reichliches Material dar, ausreichend sowohl, um daraus Schlüsse auf die Richtigkeit der von Anderen aufgestellten Anschauungen zu ziehen, als auch um selbst auf der angenommenen und sichergestellten Basis fortbauen zu können.

»Erst dann haben wir ein Gebirge erkannt,« sagt Theobald, der Vorgänger Heim's in diesem Untersuchungsgebiete, »wenn sein Inneres durchsichtig wie Glas vor unserem geistigen Auge erscheint.« Dieser Ausspruch schwebte unserem Autor vor, und er war bestrebt, die Tödi-Kette durchsichtig zu machen. Sie ist es auch geworden, so durchsichtig wie wenige andere Theile der Alpen, obgleich in keinem anderen Theile grössere und verwickeltere Schichtenstörungen bekannt geworden sind. Diese Durchsichtigkeit erhellt vor Allem aus den zahlreichen Profildarstellungen, die dem Atlasse des Werkes seinen hohen Werth verleihen.

Der erste Theil des vorliegenden Werkes bringt die geologischen Verhältnisse der Tödi-Windgällen-Gruppe zur Anschauung; wir werden zuerst mit dem krystallinischen Centralmassiv bekannt gemacht, das sich als eine sehr wahrscheinlich mehrfach zusammengeschobene Zone zu erkennen gibt. Sodann lernen wir die verschiedenen Sedimentgesteine der Reihe nach kennen, die so auf den krystallinischen Gesteinen des Centralmassivs liegen, dass eine bestimmte Grenze nicht leicht angegeben werden kann, da zwischen den echten krystallinischen Schiefern und Sedimenten Schichten auftreten, die, wie der Verfasser meint, wahrscheinlich eine mechanische Metamorphose erfahren haben. Eine auffallende Thatsache, die sich aus der Aufeinanderfolge der den verschiedenen Formationen zugehörigen Schichten ergibt, ist das vollständige Fehlen der in den Ost-Alpen so gewaltig entwickelten »Trias-Formation«, in dem ganzen Gebiete westlich vom Rhein bis zur Saone, woraus man auf eine Fortdauer der Festlandsperiode im Bereiche der Mittel-Alpen schliessen muss, während welcher in den Ost-Alpen, an Stelle des früher auch hier bestandenen Festlandes, ein weites, tiefes Meer sich ausdehnte. Freilich fehlen in der Tödi-Windgällen-Gruppe alle sicheren Anzeichen einer solchen Festlandsperiode, indem die älteren und jüngeren Schichten vollkommen parallel über einander folgen: die letzteren in einer Ausbildung, welche auf marinen

Ursprung weisen und immer ausgesprochenere Tiefseecharaktere annehmen, je mehr wir uns der Jetztzeit nähern. So blieb es bis zum Beginne der grossartigen Faltungsperiode während der jüngeren Tertiärformation, wodurch der frühere Meeresboden und die im Laufe der ungeheueren Zeiträume angesammelten Sedimente durch immer weitergehende Faltung allmälig emporgerückt und endlich zu dem grandiosen Gebirge aufgethürmt wurden, aus deren, durch unausgesetztes Nagen der atmosphärischen Kräfte, durchgreifend veränderten Zügen, wir auf das einstmals Vorhandene und auf seine ursprüngliche Form und Beschaffenheit zurückzuschliessen versuchen, ein Bemühen, das trotz vieler Erfolge noch immer gar Vieles zu wünschen übrig lässt.

Nach der Betrachtung der Sedimente in Bezug auf die Zeitangabe ihrer Entstehung und ihre minerologischen Eigenschaften wird nun auf die Veränderungen in ihrem Schichtenbaue des Näheren eingegangen und ihre Faltung besprochen.

Denkt man sich etwas oberhalb Disentis vom Travetsch - Rhein eine Linie nach Norden gezogen, so durchquert diese den Oberalpstock, überschreitet das Maderaner-Thal, die grosse Windgälle, das Schächen-Thal und trifft endlich die Schächenthaler Windgälle. Auf dieser Linie folgen nun von Süd nach Nord die Gesteine folgendermassen nach einander. Im Süden dehnt sich das Centralmassiv des Oberalpstockes aus, das im Osten unter einer Sedimentdecke verschwindet, während westwärts der Stelle, wo das Untertauchen der Centralgesteine stattfindet, nur noch einzelne Gesteinsfetzen auf dem Rücken des Centralmassivs liegen, als Reste des früher weiter nach Westen reichenden, durch Erosion zerstörten Sedimentgewölbes. Nordwärts von den Centralgesteinen folgt sodann eine der Hauptsache nach aus Kalkstein bestehende Kette, der auch die grosse Windgälle angehört. Heim bezeichnet sie als die Randkette. Nördlich davon folgt eine Zone aus viel jüngeren Kalken, Sandsteinen und Schiefern, in welchen das Schächen-Thal verläuft. Ueber dieselben aber erheben sich wieder im Norden die dem Alter nach mit dem Gesteine der Randkette übereinstimmenden Kalkberge, zu denen auch die Schächenthaler Windgälle gehört. Da auch zwischen diesen beiden Kalkzonen an mehreren Stellen, unter den jüngeren (eocänen) Bildungen, dieselben der Jura-Formation angehörigen Kalke auftreten, erscheint das Verhältniss auf den ersten Blick ungemein einfach: die beiden Kalkketten mit den dazwischen auftretenden, isolirt erscheinenden Jura-Kalken bilden die Unterlage der eocänen Bildungen und liegen auf den Gesteinen der Centralzone, von welchen sie durch die zum Theile halbkrystallinischen Gesteine der Steinkohlenformation und durch gewisse ältere Kalke, die als Röthikalke bezeichnet werden, geschieden werden. Ganz anders stellt sich die Sache bei eingehenderer Betrachtung dar.

Die Lagerungsverhältnisse sind nämlich derartige, dass gar kein Zweifel darüber bestehen kann, dass die beiden erwähnten Kalkketten nichts Anderes sind als zwei Flügel einer ungeheueren Doppelfalte, die an der geschilderten Linie zuerst deutlicher hervortritt, weiter im Osten aber eine staunenswerthe Ausdehnung gewinnt und dort, durch Faltenüberschiebung von Norden nach Süden und von Süden nach Norden, Verhältnisse bedingt, wie sie in ähnlicher Grossartigkeit und Verwicklung bisher nirgends auf der Erde bekannt gewor-

den sind. Es ist dies die von Arnold Escher von der Linth entdeckte und benannte »Glarner Doppelfalte«.

Heim hat in seinem grossen Werke in einer Anzahl von ausserordentlich lehrreichen Durchschnitten, die mit der grössten Sorgfalt die in der Natur herrschenden Verhältnisse zur Anschauung bringen, den Verlauf der Faltenbildung versinnlicht. Sehen wir zu, wie wir uns nach Heim die Verhältnisse in der Glarner Doppelfalte vorstellen müssen. Steigen wir südlich vom Wallensee durch die Thäler oder auf den Berggräten hinan, so finden wir überall die Gesteine ganz normal übereinander liegend, das heisst, die ältesten Bildungen liegen an der Basis, die jüngeren in der ganz richtigen Aufeinanderfolge darüber. Dabei steigen die Schichten gegen Süden, das heisst: wir finden die gleichaltrigen Bildungen, je weiter nach Süden wir vordringen, in immer grösserer und grösserer Höhe auftreten, wir finden aber auch gleichzeitig, dass die Decke aus jüngeren Kalken immer unterbrochener und dünner wird. Weiterhin bilden dann die unter den Kalken liegenden, schiefrig-sandigen »Verrucano«-Gesteine (sie sind dem geologischen Alter nach nur wenig jünger als die Steinkohlenformation) steile Abstürze. Dort in der Tiefe der Thäler sollten wir nun unter diesen, Verrucano genannten Gesteinen Gesteine des Centralmassivs, als krystallinische Schiefer finden. Statt dessen finden wir jedoch die alt-tertiären (eocänen) Gesteine, welche von dem Verrucano nur durch wenig mächtige Kalkbänke getrennt sind, Kalkbänke, die ihrem Alter nach nur als mit den Jura-Kalken übereinstimmend gedeutet werden können. Ja »einzelne südliche Gipfel tragen auf ihrem Scheitel eine Verrucano-Mütze, unter welchen sich ein oder mehrere Kalkbänder rings herum ziehen, während der ganze übrige Theil bis an den Fuss Eocän ist!« Weiter südwärts folgt sodann eine Symmetrielinie, jenseits welcher sich die gleichen Erscheinungen in umgekehrter Reihenfolge sich wiederholen. Auch hier sind die Gipfel der Berge mit Verrucano gekrönt, dem hie und da Kalkfetzen aufliegen, auch hier fällt das Eocän, das zu oberst liegen sollte, unter die Verrucano-Masse ein. Aus dem Angeführten geht klar und deutlich hervor, dass wir es mit Ueberschiebungen der älteren Gebilde über die in sehr complicirter Weise in zahlreiche, nach Norden überhängende Falten zusammengeschobenen Eocänbildungen zu thun haben, wodurch eine Doppelfalte entsteht, die aus einem von Nord nach Süd und einem zweiten, von Süd nach Nord überliegenden Flügel besteht, welche Flügel sich verschiedenweit nähern, ja zur Zeit ihrer Entstehung sich beinahe berührt haben mögen. Der zwischen den beiden übergelegten Flügeln befindliche Theil der die Falte bildenden, unter den Eocän-Schichten liegenden Gesteinsbänke ist seinerseits in secundäre Falten gelegt. Hervorzuheben wäre schliesslich noch, dass die Symmetrielinie der Doppelfalte als die verlängerte Mittellinie der vorhin erwähntan Centralmasse des Oberalpstockes aufzufassen ist. Die ganze Glarner Doppelfalte nimmt ein Gebiet von 1135 Quadratkilometern ein. — Höchst wahrscheinlich war schon vor Ablagerung der eocänen Gesteine eine weite Mulde durch Faltung oder Senkung entstanden; in welcher jene Gesteine abgelagert wurden, um später erst die grossartige Deformation zu erfahren.

Betrachten wir auch die Resultate, zu welchem Heim in seinem Bemühen, die mechanische Erklärung der Doppelfalte zu finden, gekommen ist.

Die südliche Falte hat sich nur wenig vor der Nordfalte zu bilden begonnen, im Ganzen und Grossen erfolgte jedoch der weitere Stauungsprocess beider Falten gleichzeitig. Diese Thatsache wirft ein neues Licht auf die Bildungsgeschichte der Schichtenfaltungen überhaupt. Heim ist der Meinung, dass man aus der Richtung, nach welcher eine Falte sich überlegt, nicht mit Sicherheit auf die Richtung, in welcher der horizontal wirkende Schub erfolgte, schliessen könne, da in der Erdrinde dem activen Schube oder Drucke ein gleichgrosser passiver Gegendruck entgegenwirkt, welchen Kräften die nachgiebigen Schichtgebilde, nach oben ein Gewölbe bildend, ausweichen, um sich nun nach der einen oder anderen Seite hin umzulegen. Ein viel grösseres Gewicht sei in dieser Beziehung auf die Form des Gebirges im Ganzen und Grossen zu legen; aus der Biegung der Alpen nach Norden also sei mit viel grösserer Sicherheit auf eine von Süd nach Nord wirkende Kraft zu schliessen.

Der Zusammenschub, den die Gesteinschichten in der Glarner Doppelfalte erfahren haben, beträgt etwa 32 Kilometer, das heisst von der Faltung waren die äquivalenten Schichten am heutigen Wallensee von jenen am Rhein-Ufer etwa 67 Kilometer entfernt, während sie jetzt nur noch 35 von einander abstehen.

Als Anhang an die erörterten Faltungsstudien werden auch »die Erscheinungen der Oberfläche« in Betracht gezogen, und findet sich in dem betreffenden Abschnitte eine Reihe sehr bemerkenswerther Beobachtungen. Heim baut auf der von Rütimeyer geschaffenen, wohl gefügten Grundlage weiter.

In Bezug auf die Gletscherwirkung bestätigt er den Satz, dass die Gletscher nichts weiter vermochten, als im Einzelnen die scharfen Detailformen, und zwar blos auf der Stossseite, abzurunden, hie und da vielleicht auch eine seichte Mulde auszufeilen, dass sie aber nicht im Stande gewesen wären, die Thalform wesentlich zu beeinflussen. Viel wichtiger sind die Betrachtungen über das Verhältniss, das zwischen der Gliederung der Oberfläche und dem inneren Baue des Gebirges besteht. Die diesbezüglichen Ergebnisse lassen sich durch die folgenden Sätze skizziren. Schon die allgemeine Gliederung der Oberfläche lehrt uns, dass in der Hauptmasse die Agentien, welche den Kettenbau erzeugten, von denen, welche die Thalsysteme schufen, ganz verschieden sind; oder mit anderen Worten: die Thalsysteme sind nicht durch den Mechanismus der Gebirgsstauung entstanden. Das Eine ist in dieser Beziehung sicher, dass die Denudation eine ganz ungeheuere gewesen sein muss. So ist ja der gewaltige Tödi, wie der Verfasser sagt, nichts Anderes, als ein einzelnes Stück aus dem Rücken einer Sedimentfalte herausgeschnitten; dieses jetzt aufragende Stück ist aber noch lange kein Stück der ursprünglichen Gebirgsoberfläche, sondern war einst wenigstens noch mehrere hundert Meter hoch mit jüngeren Ablagerungen bedeckt. Ja für das Centralmassiv nimmt Heim an, dass seine ehemalige Oberfläche wenigstens 1000 Meter höher war, als sie heute ist. An einer anderen Stelle heisst es: Alle Längsthäler der Tödi-Windgällen-Gruppe sind nicht durch den Bau der Falten bedingt, sondern demselben zum Trotze entstanden. Der Einfluss des inneren Baues auf die Orographie des genannten Gebietes

beschränkt sich schliesslich darauf, dass die thalbildende Arbeit des Wassers von den Gesteinsschichten und Schiefern sich gern, so viel als leicht möglich war, in ihre Streichungsrichtung lenken liess, und ferner, dass sie in der Richtung der steilsten Abdachung der anfänglichen Gebirgsrücken, also in der Querrichtung, am raschesten höhlen konnte.

Es sind dies schon sehr bedeutsame Vorbedingungen für die Richtung der Flussläufe, zu welchen aber, wie der Ref. meint, immerhin noch die uns heute in vielen Fällen kaum mehr nachweisbaren Störungsrichtungen im Gefüge der damaligen Gebirgsoberfläche hinzukommen müssen, denn bei den Faltungen in den Oberflächenpartien ist es gewiss nicht ohne weitgehende Auflockerungen und Berstungen abgegangen, wodurch gar manche der heutigen Thalläufe, wenngleich hoch über den heutzutage bestehenden Höhen, vorgezeichnet worden sind. Aber nichtsdestoweniger ist sicher der Schluss berechtigt, dass die jetzige Oberflächengestaltung des besprochenen Gebietes vorwiegend ein Resultat der Denudation sei. »Die gesammte Gestaltung der Oberfläche ist ein Resultat von Verwitterung und Ausspülung, die ursprünglichen Formen schimmern nur noch als Ruinen durch.«

Schliesslich sei noch der Fingerzeig angeführt, durch welchen man, wie Heim ausführt, auf einen Massstab für die Zeit, welche zur Ausspülung eines Erosions-Thales nothwendig ist, gelangen kann. Dieser Massstab liegt in der Anschwemmung der Flüsse. Für die Delta-Anschwemmungen der Reuss an ihrer Einmündung in den Vierwaldstädter See fand man für die Zeit von 1851 bis 1878: 3,947.000 Kubikmeter, also per Jahr circa 150.000 Kubikmeter. Diese Zahl muss aber wegen des feinen Schlammes, der weit in den See hinausgeführt wird, auf 200.000 Kubikmeter erhöht werden.

Von der Zeit an, da die Reuss und ihre Nebenflüsse auf dem Thalbodensysteme 600 bis 700 Meter über dem Meere flossen, bis auf den jetzigen, 447 bis 458 Meter hohen Thalboden oberhalb der Reuss-Mündung ist ein Gesteinsvolumen von 4·7 Kubikkilometern weggeschafft worden, wozu nach obigem Massstabe 23.500 Jahre erforderlich gewesen wären. Zur Aushöhlung des ganzen Systems der Reuss-Thäler bis zum alten Thalbodensysteme, 1850 bis 2000 Meter über dem Meere, waren demnach 1,150.000 Jahre nöthig gewesen. »Füllen wir die Thäler des gesammten Reuss-Gebietes bis zu den Kämmen aus, so gelangen wir auf etwa 750 Kubikkilometer, welche durch die jetzige Reuss in etwa 3,750.000 Jahren ausgespült werden könnten.«

Aus den obigen Worten geht deutlich hervor, so schliesst der Verfasser dieses Capitel, dass die Arbeit des fliessenden Wassers, unter den jetzigen ähnlichen Bedingungen, reichlich energisch genug ist, um in der Zeit, während welcher die Thäler sich bildeten, allein, ohne jede Mitwirkung anderer Kräfte, diese Arbeit zu Stande zu bringen.

Während der erste Band einzig und allein dem speciellen Falle, mit Tödi-Windgällen-Gruppe, gewidmet ist, beschäftigt sich der zweite Theil der allgemeinen Untersuchungen über den Mechanismus der Gebirgsbildung. In erster Linie wird die mechanische Gesteinsumformung, die bei der Gebirgsbildung nothwendiger Weise eintreten muss, in Betracht gezogen. Dabei wird mit sorgsamster Genauigkeit vorgegangen und keine Frage unerörtert gelassen die etwaige Zweifel aufkommen lassen könnte. Da die oft ungewöhnlich

verwickelten Faltungs-Erscheinungen die Meinung wecken könnten, die gefalteten Gesteine seien in noch weichem Zustande in Falten gelegt worden, so wird zuerst der Beweis vom Gegentheile erbracht. Sodann werden sowohl die Erscheinungen besprochen, unter welchen sich die Umformung der Gesteine durch Bruch vollzieht, als auch jene, bei welchen Umformungen ohne Bruch-Erscheinungen erfolgen. Erster Process wird recht passend mit den bei der Bewegung des Gletschereises vorgehenden Zerreissungen und Wiederverkittungen verglichen. Für die Umformung ohne Bruch und ohne nothwendige Wiedervereinigung, Ausfüllung oder Vernarbung der beim Brechen entstehenden unzähligen Risse und Spalten werden nicht weniger als 16 Gesetze aufgestellt. Es kommt dabei zu grösseren oder geringeren Streckungen, Quetschungen und Verschiebungen der Theilchen, wodurch viele Gesteine eine schieferige Structur annehmen (»Clivage«). Der bruchlosen Umformung sind übrigens die verschiedensten Gesteinsarten fähig, dieselbe kommt aber um so besser zu Stande, je tiefer die der Stauung unterworfenen Gesteine unter der Oberfläche liegen, je grösser also der Druck ist, den die darüberliegenden Massen ausüben. Eine derartige Gesteinsumformung ist um so leichter begreiflich, wenn man bedenkt, dass die dabei wirksamen Kräfte stätig, aber ungemein allmälig zunehmend auftreten, so dass selbst die sprödesten Körper unter den bezeichneten Umständen einen gewissen Grad von Plasticität erkennen lassen. Da der Gebirgsdruck tief im Inneren der Erde ein allseitig wirkender ist, so wird dadurch selbst den unter gewöhnlichen Umständen sprödesten Körpern ihre Brüchigkeit genommen, und sie werden, wenn nur der allseitig wirkende Druck ihre Festigkeit in genügendem Masse übersteigt, vollkommen plastisch gemacht. Also nur in grosser Tiefe ist Gesteinsumformung ohne Bruch im Allgemeinen möglich; näher der Oberfläche wird sich die Umformung nur mit Hilfe von grösseren und kleineren Brüchen vollziehen. Derartige Auslösungen oder Aufhebungen des Zusammenhanges vollziehen sich aber nicht ohne Erschütterungen der Oberflächentheile, Erschütterungen, welche wir, wenn sie einen gewissen Grad erreichen, als Erdbeben bezeichnen.

Eine grosse Reihe von Erörterungen der verschiedenen, die grossen Fragen nach der Mechanik der Gebirgsbildung berührenden Thatsachen findet sich in dem zweiten Bande; die verschiedensten Folgerungen, welche sich aus den aufgestellten Gesetzen ergeben, werden in Discussion gezogen, dem Leser des Werkes wird daher reichlicher Stoff zum Nachdenken geboten. Wir müssen aber nun dem Schlusse zueilen; Raum und Zeit und vor Allem die Geduld des Lesers, dem ja nur ein flüchtiger Einblick geboten werden kann, stehen uns nicht ungemessen zu Gebote.

Nur dem letzten Abschnitte, der einer allgemeinen Darstellung und zugleich einer Art Zusammenfassung der Untersuchungs-Ergebnisse über den Bau und die Entstehung der Kettengebirge gewidmet ist, seien noch einige Zeilen gegönnt.

Heim führt in der Einleitung dazu an, dass seine Untersuchungen den Rahmen des von Suess nach der Natur entworfenen Bildes nicht erweitern, sondern nur genauere Einzel-Ausführungen der mechanischen Probleme bieten sollen. Er gibt eine Uebersicht über die verschiedenen Anschauungen und verweilt dabei vielfach bei den von Suess aufgestellten Sätzen.

Kettengebirge sind nach dem heutigen Stande unserer Erkenntniss nichts Anderes als durch Zusammenschub gefaltete Gebiete der Erdrinde. Solche mit Centralmassiven, wo also auch die ältesten Gesteinsmassen von dem Zusammenschube mitbetroffen wurden, haben wir im Allgemeinen als die am intensivsten gefalteten Stellen aufzufassen. Diese Faltungen entstanden aber nicht durch eine Verticalbewegung, sondern durch ein Ausweichen der Erdrinde auf einen in tangentialer oder horizontaler Richtung wirkenden Schub oder Druck.

Die Ursache der Faltungen muss in einem Schwinden des Kernes der der Erde liegen. Die zu gross werdende Kruste unterliegt einem ungeheuren Zuge nach einwärts, der sich in einen Tangentialdruck umsetzt, sie sinkt nach und schiebt an den schwächsten Stellen Falten zusammen. Es kann kein Zweifel bestehen, dass die Ursache des Schwindens in einem Wärmeverluste liegt, der eine Contraction bedingt. Durch den Verlust an Material bei vulkanische Eruptionen, die an die gestörten Stellen der Kruste gebunden sind, wird der Betrag des Schwindens nicht sonderlich vergrössert, denn wie Heim ausrechnet, würde die Gesammtmasse aller Vulcane erst eine Radiusverkürzung im Betrag von circa 150 Millimetern ergeben. Wichtiger sind die Vulcane nach Heim's Meinung als Abzugswege der Wärme des Erdinnern.

Auf viel beträchtlichere Zahlen kommen wir, wenn wir die Contractionsvorgänge in Rechnung bringen. Gestützt auf den Contractions-Coëfficienten, der nach Deville für 100° Abkühlung mit 0·0015 angenommen werden kann, berechnet Heim die Verkürzung des Umfanges der Erde mit 60.000 Metern und schliesst, dass eine Abkühlung des Kernes um 200° schon genügend wäre, um die Alpen zu stauen, das Fünffache, also eine Abkühlung von 500° aber hinreichend sein dürfte, um so ziemlich alle vorhandenen Krustenfaltungen der Erde zu erklären. Er berechnet die Radiusverkürzung dabei mit nicht weniger als 50.000 Metern, eine Zahl, welche denn doch, wie der Ref. meint um ein gutes Stück zu gross sein dürfte, aus dem Grunde, weil es sich bei dieser Frage nicht um lineare, sondern um die körperliche Ausdehnung handelt. Eine Verkürzung des Erdradius in dem angeführten Betrage (5 Myriameter) repräsentirt einen körperlichen Verlust des Kernes von weit mehr als 2000 Mill. Kubikmyriameter, während die gesammte über das mittlere Meerbodenniveau aufragende Festlandsmasse sich auf höchstens 50 Kubikmyriameter beläuft.

Es ist daher vorzuziehen, in erster Linie die in Folge des Kernschwundes eintretende Oberflächenverminderung in Rechnung zu bringen, wie dies beispielsweise Ržiha gethan hat, und in zweiter Linie auf den Betrag der Volumenverminderung einzugehen. Diese letztere beträgt ja schon für eine Radiusverkürzung im Betrage von zwei Myriameter über 1000 Millionen Kubikmyriameter. Werden die kubischen Grössenverhältnisse und die körperliche Contraction in Rechnung gebracht, so ergibt sich demnach, dass schon eine viel geringere Temperaturabnahme hinreichen würde, um die Nothwendigkeit der Hervorpressung der gesammten über das mittlere Meeresbodenniveau aufragenden Massen begreiflich zu finden. Für eine Temperaturverminderung im Betrage von 100 Graden würde eine Volumenverminderung des Erdinnern um etwa 300 Millionen Kubikmyriameter die Folge sein

müssen, welcher aber eine Verkürzung des Erdhalbmessers um nur 0·7 Myriameter entsprechen würde. Eine derartige Verminderung vorgehend gedacht, würde aber schon mehr als hinreichen, um eine Emporpressung der oben erwähnten 50 Millionen Kubikmyriameter begreiflich zu machen.

»Wenn wir ein Kettengebirge,« sagt Heim ganz richtig an anderer Stelle, »im Gedanken wieder ausglätten, so erhalten wir ein Zuviel von Erdkruste. Der Erdumfang war also vor der Stauung der Gebirge um denjenigen Betrag grösser, welcher sich aus dem Ausglätten der Kettengebirge ergibt.« Auf diese Weise berechnet er für den Jura 5000 bis 5300 Meter, für die Alpen aber etwa 120.000 Meter als absoluten Zusammenschub. Vor der Alpenstauung müsste demnach der heute 40,023.512 Meter grosse Erdumfang 40,143.512 Meter betragen haben, er hat sich somit um das 0·003fache verkleinert. Fasst man alle Faltungen, die auf dem durch die Centralalpen gehenden Meridian auftreten, zusammen, so kommen wir auf eine Umfangverkürzung im Betrage von nicht ganz 1 pCt.

Zum Schlusse der Besprechung sei endlich nur noch erwähnt, dass Heim sein Werk dem Andenken seines grossen verstorbenen Meisters: Arnold Escher von der Linth, gewidmet hat, der ihn in das schöne und schwierige Arbeitsfeld eingeführt hat. Es ist wohl das schönste Denkmal, das ein selbst zum Meister gewordener Schüler den Manen seines Lehrers und Meisters errichten kann.

Prof. Franz Toula.

Kiepert H., Lehrbuch der alten Geographie. In 2 Hälften. Berlin 1877 und 1878, 8°. 544 S.

Mit dem Wiederaufblühen der classischen Studien im 15. und 16. Jahrhunderte beginnt auch eine neue Aera für die alte Geographie. Die Autoren behandelten bis in die neueste Zeit diesen Gegenstand meist einseitig, bald wiegte die philologische, bald die historische Seite vor. Die wenigen Autoren, die hierin eine Ausnahme bildeten, blieben lange unbeachtet, und fanden erst in den letzten Decennien unseres Jahrhundertes die gebührende Würdigung. Selbst die Deutschen, die seit Ende des vorigen Jahrhunderts bis zu Anfang der Fünfziger-Jahre dieses Säculums die genannte Disciplin monopolisirten, leisteten hinsichtlich der Anhäufung des gelehrten Ballastes Grossartiges, doch konnten sie den fraglichen Gegenstand nicht in seiner Vielseitigkeit erfassen, und ihre Werke konnten sich für die Dauer nicht behaupten. Es gab keinen Mann, der befähigt gewesen wäre, die Errungenschaften auf dem Gebiete der Archäologie, Ethnographie, Geographie u. s. w. für die vorliegenden Zwecke zu verwerthen und in ihrer Gesammtheit zu überschen. Schon lange war es ein offenes Geheimniss, dass eine modern gehaltene Arbeit nur von Kiepert zu erwarten sei. Kiepert hat seine Aufgabe glänzend gelöst, er hat ein Werk geliefert, das berufen ist, den Unterricht der alten Geographie in den Schulen total zu reformiren, und das auch in andern Kreisen seine Leser finden wird. Kiepert befleissigt sich der möglichsten Kürze, um mit wenigen Worten Vieles zu sagen, und geht allen weitschweifigen Citaten und Auseinandersetzungen, weil nicht hieher gehörig, aus dem Wege.

Die erste Hälfte erörtert Asien und Afrika, während die zweite Europa behandelt. Mit Ausnahme einiger Verstösse gegen die ungarische und slavische Orthographie haben wir an dem Werke nichts zu beanständen. Druck und Ausstattung sind tadellos.

J. A. Knapp.

Die geographische Erforschung des afrikanischen Continents von den ältesten Zeiten bis auf unsere Tage. Ein Beitrag zur Geschichte der Erdkunde. Von Philipp Paulitschke. Wien, 1879. Brockhausen u. Bräuer.

Die bewunderungswürdigen Fortschritte in der Erforschung Inner-Afrika's, die sich in den letzten Decennien immer rascher aufeinanderfolgenden Entdeckungsreisen, das massenhafte geographische Material, welches diese geliefert und das in zahlreichen Werken und Aufsätzen in den verschiedensten Zeitschriften niedergelegt ist, liessen es wünschenswerth erscheinen, einestheils über die Entwicklung unserer Kenntnisse des unzugänglichsten der Continente eine Uebersicht zu gewinnen, andererseits die darauf bezugnehmende vielsprachige Literatur gesammelt zu finden. Das vorliegende Werk sucht nach beiden Richtungen billigen Wünschen gerecht zu werden. Auf erschöpfende Vollständigkeit macht das Buch keinen Anspruch, es will vielmehr in gedrängten Zügen die Erforschungsgeschichte des afrikanischen Continents behandeln und die zerstreute Literatur dem Freunde der Erdkunde vorführen. In dieser Hinsicht wird es selbst dem Fachmann eine willkommene Gabe sein. Der Verfasser behandelt vorerst die Kenntniss Afrika's im Alterthume, unterscheidet in diesem Zeitraum vier Perioden, nämlich von den ältesten Zeiten bis auf Herodot, — von Herodot bis auf Eratosthenes, — von Eratosthenes bis Ptolemäus, und von diesem bis zum Untergang des weströmischen Reiches.

Im zweiten Abschnitte werden die Leistungen der Araber und Portugiesen im Mittelalter, im dritten endlich die Afrika-Forschung der Neuzeit besprochen.

In dieser unterscheidet der Verfasser ganz richtig die Periode bis zur Gründung der British-African Association und die an Errungenschaften reichste Periode, von dieser bis Ende August 1878. Für diese letzte Epoche erwiesen sich Unterabtheilungen als dringend nothwendig, um den Gang der Forschungen auf bestimmten grösseren Gebieten in chronologischer Reihenfolge anführen zu können; der Verfasser behandelt daher vorerst die von der Nordküste nach dem Innern des Continents unternommenen Forschungsreisen, lässt sodann jene folgen, welche vom Westen aus unternommen wurden, gibt hierauf eine Uebersicht der Forschungsreisen in Süd-Afrika und schliesst daran die Besprechung der von der Ostküste ausgehenden Entdekungsreisen.

Etwas allzu fragmentarisch ist am Schlusse die afrikanische Inselwelt, insbesondere Madagascar, behandelt, für welche Insel Grandidier im Bulletin der Pariser geogr. Gesellschaft eine erschöpfende, umfangreiche Liste der Forschungsreisen gegeben hat.

Wenn wir schliesslich der Schwierigkeiten, (insbesondere die Beschaffung der zahlreichen Hilfsquellen betreffend), gedenken, mit welchen der Ver-

fasser — Gymnasiallehrer in Znaim — bei Abfassung des vorliegenden Werkes zu kämpfen hatte, so soll damit manche Lücke in der Darstellung entschuldigt werden. Der Versuch des Verfassers, ein so interessantes Stück Entdeckungsgeschichte der Erde mit grossem Fleisse und mit Liebe zum Gegenstande behandelt zu haben, verdient die vollste Anerkennung.

Wir können nur wünschen, dass es dem Verfasser gegönnt sein möge, die Lücken seines ersten Versuches bestens auszufüllen.

Dr. Chavanne.

Reisebilder aus dem skandinavischen Norden. Von Dr. Hermann Zschokke. Wien, 1877. Wilhelm Braumüller.

Die vorliegenden Reisebilder sind die Frucht einer in den Monaten Juli und August 1876 unternommenen Ferienreise nach dem skandinavischen Norden. Form und Darstellung in diesen Reisebildern lassen erkennen, dass das Buch dem unmittelbaren Eindrucke der Reise-Erlebnisse seine Entstehung verdankt, insbesondere gilt dies von dem vierten und fünften Abschnitte, welcher die Reise durch Lappland und durch das nördliche Schweden behandelt. Der Verfasser bespricht im ersten Abschnitte die Reise von Wien nach Friedericia in aller Kürze, und schildert erst seine Reise durch Dänemark nach Kopenhagen in ausführlicher Weise. Sowohl hier als auch bei den anderen Abschnitten, das südliche Schweden, Norwegen, Lappland und das nördliche Schweden, schickt der Verfasser den eigenen Reise-Beobachtungen und Eindrücken eine kurzgefasste allgemeine Darstellung der geographischen Lage, geophysikalischen, ethnographischen und politischen Verhältnisse der bereisten Länder voraus, welche in ihrer knappen Form, durch die Verlässlichkeit der angeführten Daten und die Benützung der besten Quellenliteratur dem Leser ein guter Führer auf der Wanderung durch den skandinavischen Norden werden.

In der Schilderung der Landschaftsscenerie und des Volkslebens, versteht der Verfasser das Charakteristische mit wenigen Worten zu skizziren, hingegen ist die Sprache, der Styl reich an Härten und die Darstellung oft ziemlich farblos.

Das grösste Interesse erheischt, wie bereits erwähnt, der die Reise durch Lappland betreffende, vierte Abschnitt. Nach einem Besuche des Lappenlagers in Tromsdal fuhr der Verfasser von Tromsö nach Hammerfest, woselbst die Vorbereitungen zur Fahrt in das Innere getroffen wurden. Die Reise ging nun durch den Altenfjord über Bosecop nach dem Pfarrdorfe Kautokeino, von hier über Mortas und die russische Grenze nach Karesuando und nun zu Boot auf dem katarakt- und klippenreichen Muoniofluss, über Muoniovara, dem grossen Muoniofos von Ejanpeika, Muonioalusta nach Kengis und nunmehr auf dem Tornea-Elf bis Ruskola; hier hatte die nicht gefahrlose Flussfahrt, deren Schilderung wir als den interessantesten Abschnitt des ganzen Buches bezeichnen möchten, ein Ende und nun ging es auf dem Skjut genannten Kariolwagen nach Haparanda.

Von Dr. Friedrich Ratzel. Mit einer Karte
Breslau 1878. J. U. Kern's Verlag.

Mexico ist seit Erscheinen von A. v. Humboldt's »l
ouvelle Espagne« durch die gediegensten deutschen
len, welche, wie Mühlenpfordt und Burkart, die Quelle
chreibungen des Landes in irgend einer europäischen S
. Diese Bücher sind fast in allen Theilen ebenso meth
abgefasst, aber gegenwärtig vielfach veraltet.

Die vorliegenden Skizzen machen keinen Anspruc
ehende Beiträge zur Geographie und Ethnographie von
wollen vielmehr nur unbefangene Bilder der Natur und d
sie einem Beobachter sich aufdrängten, der ohne wisse
arischen Apparat, aber in der Erkenntniss der grossen V
hältnisse mit dem Wunsche, möglichst selbstständig un
ge der interessantesten und nicht eben häufig besuc
des durchzog.

Der Verfasser landete von San Francisco kommend i
nun von dieser Hafenstadt über Morelia nach der Reside
rwöchentlichem Aufenthalte daselbst verfolgte der Verfas
se über Puebla, Orizaba nach Vera Cruz, nicht ohne di
itzen den Pic von Orizaba zu besteigen und eine hyp
mung der Gipfelhöhe vorzunehmen. Von Vera Cruz u
fasser über Minatitlan und den Isthmus von Tehuante
t und weiter über Oaxaca und Tehuacan nach Puebla
ico-Vera Cruz zurück zu wandern.

Obwohl der Verfasser ein forschendes Eingehen in die
aufdrängenden Probleme sich versagen musste, so sin
en nie oberflächlich, und an richtiger Stelle angebrac
haupt ein lebendiges und objectives Bild des Lebens u
ikanischen Gesellsch[illegible]

über die socialen Zustände in Mexico; Einiges über das Unterrichtswesen; Einige Beobachtungen über neuere mexicanische Geschichte; Colonisation in Mexico; Einige Bemerkungen über tropischen Naturcharakter) zu vereinigen, die in ihrer Gesammtheit keine der wichtigeren oder interessanteren Seiten des mexicanischen Lebens und Treibens unbeleuchtet lassen sollten. Die idealen und praktischen Ziele wurden soviel wie möglich gleichmässig bedacht, der tropische Naturcharakter ist in derselben gedrängt eingehenden Weise besprochen wie die Colonisation, in die Natur der Cacteen mit nicht weniger Liebe eingegangen als in die jüngere Geschichte des Landes, der in Eis starrende Pic von Orizaba ebenso treu geschildert wie die sociale Stellung der mexicanischen Frauen.

Die beigegebene Karte gibt in engem Rahmen ein unmittelbar verständlicheres Bild der Bodengestaltung Mexicos, als die bisher in weiteren Kreisen coursirenden Kartenbilder es thun.

Dr. Chavanne.

Monatsversammlung der k. k. Geographischen Gesellschaft

am 18. März 1879.

Vorsitzender: Hofrath, Professor Dr. Ferd. v. Hochstetter.

Neue ordentliche Mitglieder: Hugo Jelinek in Wien.

Vorlage der seit 1. März 1879 als Geschenk oder im Tauschwege eingelaufenen Werke:

Bosnien und seine volkswirthschaftliche Bedeutung für Oesterreich-Ungarn von Carl Büchelen. Wien, Lehmann 1879. — Compendium kartographischer Signaturen nebst Angabe der in Karten und Plänen am häufigsten vorkommenden Worte, in 10 Sprachen. Mit 33 Tafeln. Von Josef Zaffauk. Wien, 1878. 88 Seiten. 33 Tafeln. — Populäre Anleitung für die graphische Darstellung des Terrains in Plänen und Karten. Von Josef Zaffauk. 2. Auflage. Wien, 1873. — Der Einfluss der klassischen Völker auf den Norden durch den Handelsverkehr von C. F. Wiberg. Aus dem Schwedischen von J. Mestorf. Mit einer Fundkarte. Hamburg, 1867. — Theoretische und praktische englische Conversations-Grammatik von Frederick Bryon Norman. Wien, Lechner 1878. — Zusammenstellung wichtiger Zahlen aus der Geographie von A. E. Lux. Wien, 1879. — Skizzen aus Westafrika. Selbsterlebnisse von Dr. Oskar Lenz. Berlin, 1878. — Annuaire de l'institution ethnographique publié par Victor Dumas. Paris, 1878. — L'enseignement Commercial en Portugal. Lisbonne, 1878. — Dva talijanska putopisa po Balkanskom poluotoku iz XVI vieka priobćio Dr. Petar Matković. U Zagrebu 1878. (Zwei italienische Reisebeschreibungen über die Balkan-Halbinsel aus dem XVI. Jahrhundert). —

Nyassa; a Journal of adventures whilst exploring lake Nyassa, Central-Afrika, and establishing the settlement of Livingstonia. By E. D. Young, revised by Rev. Horace Waller. 2. edit. London. Murray, 1877. — Abstract of the Reports of the Surveys, and of other Geographical Operations in India for 1876—77. London 1878. — A Memoir on the Indian Surveys; by Clements R. Markham. London, Allen, 1878. — Report of the Meteorological Council to the Royal Society, for the Period of Ten Months, ending 31st of March 1878. London, 1878. — The Native Tribes of South Australia with an introductory chapter by J. D. Woods. Adelaide, 1879. — Polar Colonization. Memorial to Congress and Action of Scientifie and Commercial Associations. — Das Ausland. München 1834 7. Bd. Stuttgart und Tübingen 1835—1843. 8—16 Bd. — Richard Pococke's Beschreibung des Morgenlandes und einiger anderer Länder. Aus dem Englischen von Ernst von Windheim und von Mosheim. Erlangen 1754. (Geschenk der Strassburger Universitäts-Bibliothek.) — Die Unbekannte Neue Welt oder Beschreibung des Welt-teils Amerika und des Sud-Landes. Von Oliver Dapper. Amsterdam, bey Jacob von Meurs 1673. (Geschenk der Universitäts-Bibliothek in Strassburg). — Topographiae germanicae X. Theil. Topographiae provinciarum Austriacarum. Frankfurt 1649. — Remarks on the sedimentary formations of New South Wales. Illustrated by references to other provinces of Australasia by W. B. Clarke. Fourth Edition. Sydney 1878.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung und theilt mit, dass sich in Nancy unter dem Titel: »Société de Géographie de l'Est« eine neue geographische Gesellschaft gebildet hat, welche mit unserer Gesellschaft in Schriftentausch treten wird. Er legt ferner das von Sr. kais. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ludwig Salvator verfasste und der Gesellschaft zum Geschenke gemachte Werk: Eine Blume aus dem goldenen Lande oder Los Angeles vor, das eine werthvolle Monographie über die Grafschaft Los Angeles in Süd-Californien bildet.

Hofrath von Hochstetter macht hierauf Mittheilung über »Zauberinstrumente der Eingebornen-Stämme Tortingue und Larra in Süd-Australien und legt eine Collection derselben der Versammlung vor. (Siehe Mittheilungen nächstes Heft.)

Der Vorsitzende lenkt hierauf die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die Elementar-Katastrophe, welche das Land an der unteren Theiss und insbesondere Szegedin betroffen hat, und theilt mit, dass das geehrte Mitglied der Gesellschaft Herr Major von Stefanović, welcher bereits im Jahre 1874 in einer Versammlung der Gesellschaft einen instructiven und interessanten Vortrag über die Theissregulirung gehalten hat, sich auch jetzt auf seine Einladung bereit erklärt habe, der Versammlung über die Ursachen der Katastrophe von Szegedin einen Vortrag zu halten.

Vom Präsidenten begrüsst, hielt hierauf Herr Major von Stefanović seinen Vortrag über die »Ursachen der Katastrophe von Szegedin«. (Siehe Mittheilungen nächstes Heft.)

TE

Ueber die Ursachen der Katastrophe von Szegedin.

Von **Johann Ritter Stefanović von Vilovo,**
k. k. Major.

(Vortrag, gehalten in der k. k. geographischen Gesellschaft am 18. März 1879).

Als ich vor fünf Jahren die Ehre hatte, in einer Versammlung dieser Gesellschaft den Satz auszusprechen: »Die Donau wird durch die zu engen Felspforten bei Plocsa und im Kazan in dem Engpasse zwischen Bazias und dem Eisernen Thor bei Hochwasser gestaut, und sie staut dann wieder ihre nächsten Nebenflüsse Morava, Temes, Save und vor Allem die träge Theiss,« stiess dieser mein Ausspruch auf Unglauben, auf mehr oder weniger gereizten Widerspruch Ich hatte aber auf diese Stauung und Rückstauung meine Vorhersagung basirt, die sich — es erbebt in uns Allen das Herz bei den Vorgängen an der unteren Theiss — leider bewahrheitet hat.

Das heutige Unglück Szegedins ist einzig und allein und ausschliessliches Werk jener Felsengen bei Plocsa und im Kazan.

Jeden Herbst fällt zuerst Regen, dann Schnee, der gewöhnlich im Gebirge bis in das kommende Jahr hinein liegen bleibt. Im Herbste 1878 gab es weder im Theiss-Flussgebiete noch in jenem der obern Donau absonderlich viel Regen-Niederschläge. Die Pegelstände von Wien und Budapest sind nicht stark bewegt; im November und December stieg die Donau bei Wien nicht über $0{\cdot}60^{m}$, bei Budapest nicht über $3{\cdot}50^{m}$. Ich muss aber nur gleich bemerken, dass dieses Mass den ganzen Sommer hindurch die durchschnittliche Höhe des Pegelstandes in Budapest war. Ein wenn auch noch so grosser Regen oder der geschmolzene Schnee eines ganzen Winters im unmittelbaren Theiss-Flussgebiete hebt den Wasserspiegel in Szegedin nicht über 3^{m}.

Dagegen sehen wir die Save bei Sissek am 1. October $7{\cdot}22^{m}$, am 2. November $7{\cdot}47^{m}$, und am 20. desselben Monats in einer nie dagewesenen Höhe von $8{\cdot}44^{m}$ (26′ 7″) über den Nullpunkt steigen. Wir Alle, verehrte Versammlung, haben es noch frisch im Gedächtnisse, welche furchtbaren Verheerungen und welche Verlegenheiten die Save im vorigen Herbste unserer opfermuthigen und ausdauernden Armee in Bosnien bereitet hat.

Bei Semlin an der Mündung der Save in die Donau zeigt dem entsprechend der Pegelstand am 7. October (also nach sechs Tagen) 4·55^m, 8. Nov. 5·30^m und 12. Dec. 6·57^m über Null. Ich erkläre mir das so: als die Save-Fluthen bei Belgrad und Semlin hereinbrachen, wälzten sie sich mit jenen der Donau vereinigt auf Plocsa und Kazan zu. Hier konnten sie nicht schnell genug im Verhältniss zur Wassermenge passiren und stauten; so sehen wir sie am Donau-Pegel bei Semlin, zweiundzwanzig Tage nach dem höchsten Wasserstande bei Sissek bis auf 6·57^m sich aufbauen. Diese Zeit brauchte nämlich die Fluth von Sissek zum Kazan und zur Stauung.

Was that die Theiss während dieser Zeit? Am 20. October stand diese bei Szegedin 1·20^m, stieg dann vehement bis zum 7. Novemb. auf 4·87^m, den 12. Decemb. auf 6·38^m und am 21. Jänner 1879 mit einer kleinen Unterbrechung auf 6·58^m. Wie wir sehen, stehen alle diese drei Pegelpunkte Sissek, Semlin, Szegedin, obgleich sie weit auseinander und an verschiedenen Strömen liegen, dennoch in genauer Wechselwirkung.

Es brachte also die Save im Herbste 1878 so viel Wasser zur Donau, dass diese staute und die Theiss rückstaute, wodurch diese noch im Jänner hoch blieb. Dann kam am 28. November der Föhn und hindert die Theiss zu sinken. Indessen kam der 10. Februar mit dem Frühjahrs-Hochwasser.

Auch in andern Jahren stand die Theiss mitten im Winter sehr hoch; so fand sie der 1. Jänner 1873 auf 4·40^m, 1875 auf 3·10^m, 1877 auf 6·32^m, 1879 auf 5·48^m. Alle aber sanken dann rapid bis in die Nähe des Nullpunktes im Monate Jänner und in der ersten Hälfte Februar; nur 1879 nicht.

Das Unglück Szegedins wollte aber, dass am 28. December 1878 in der Alpenregion plötzlich der Föhn sich einstellen musste, dessen lauer Hauch selbst uns in Wien berührte. Die wenigen Tage dieses Thauwetters haben es entschieden: die Donau stieg bei Wien vom 2. bis 5. Jänner um 2·10^m; in Budapest vom 1. bis 10. Jänner um 1·90^m; in Sissek am 5. Jänner auf 6·80^m; in Semlin am 18. Jänner auf 5·58^m. Diesem gemeinsamen Anstürmen musste die Theiss umsomehr gehorchen, als ihr eigenes Flussgebiet den geschmolzenen Schnee herabsandte, und so sehen wir sie, anstatt dass sie um diese Zeit wie alljährlich rapid bis in die Nähe des Nullpunktes zur Zeit der Ankunft des neuen Hochwassers fällt, — was gewöhnlich Anfangs Februar geschieht — den von ihr bis zum 31. December 1878 verfolgten Weg nach abwärts verlassen und nach

aufwärts steigen, so dass sie am 21. Jänner 1879 6·58^{m} hoch stand. Mittlerweile kam das höhere Wasser, jenes von Wien mit 2·10^{m}, und das von Budapest mit 1·90^{m} Mächtigkeit, vereinigt noch mit dem geschmolzenen Schnee des Drave-Gebiets, und schwellte die Donau bei Slankamen an, daher konnte die Theiss ihre Fluthen bis zum 10. Februar nicht alle an die Donau abgeben. Sie fiel vom 21. Jänner bis 10. Februar nur um 1·19^{m}. Am 11. Februar begann die Theiss mit 5·39^{m} ihr unheilbringendes Steigen, um am 5. März, also innerhalb dreiundzwanzig Tagen die bisher höchste Höhe von 8·06^{m} (25′ 5″) zu erklimmen und Tod und Verderben über Szegedin zu bringen.

Ein jedes Frühjahr-Hochwasser weist am Szegediner Pegel eine durchschnittliche Mächtigkeit von 6·32^{m} (20′); das neue Hochwasser des Jahres 1879 fand aber am 10. Februar, am Tage, wo es sich selbst aufbauen wollte, einen Sockel alten Wassers, welches für sich schon ein Hochwasser genannt werden kann, in der Höhe von 5·39^{m} (17′) vor, auf welches es sich auch in der That aufbaute.

Damit war Szegedins und das Unglück der ganzen Theiss-, Körös- und Zagyvaer Tiefebene besiegelt.

Ich hatte den Muth, vor fünf Jahren hier den folgenden Satz auszusprechen:

»In nicht gar ferner Zeit wird Szegedin von der Theiss mitten durchbrochen werden . . . . .«

Dieser Ausspruch machte mich mit all' meinem Sinnen und Trachten, mit meinem ganzen Seelenleben gewissermassen zum Verbündeten, zum Leidensgenossen Szegedins. Von da an beobachtete und achtete ich auf jeden Pulsschlag dieser unglücklichen Stadt; jeden Centimeter des Fallens und Steigens der Theiss verzeichnete ich, prüfte genau die meteorologischen Tabellen und brachte sie in Beziehung zu jenem Steigen und Fallen der Fluth.

Als bereits 1876 die Katastrophe an der Schwelle Szegedins stand, da verzeichnete ich folgendes für mich wesentliches Moment: »Pester Lloyd« vom 28. März brachte aus Szegedin folgendes Telegramm:

»Am 25. März, um 11 Uhr Abends, das Wasser plötzlich um sechs Zoll gefallen. Gott sei Dank! Gerettet!« Aber zu gleicher Zeit meldet der Telegraph von Hold Mezö-Vasarhely gegenüber Szegedin: »Die Theiss unseren Buchtungsdamm durchbrochen. 50- bis 60.000 Joch herrlicher Saatfelder inundirt.« Dies des Räthsels Lösung, dass die Theiss in Szegedin plötzlich um sechs

Zoll gefallen war. Und so ging's fort und fort: bald durchbrach die Gewalt der Fluth den Mirkodamm, bald jenen bei Fegyvérnek, und die Theiss ergoss nun ihre Wogen im breiten Strombette zwischen Ujszallas und Karczag in jenes riesige, unabsehbare Ried, genannt Nagy-Sár; bald brach der Damm bei Mindszent, bald bei Gyala, bei Becsej, bei Csurug u. s. w. Alle diese vermeintlichen »Unglücksfälle« waren ebensoviele heilsame Aderlässe zur Rettung Szegedins und aller übrigen tiefgelegenen Orte. — Ganz dasselbe Gesetz des Aderlasses waltete auch dieses Jahr schon. Als am 5. März die Pecsoraer Dämme nachgaben, sank die Theiss bei Szegedin in wenigen Stunden um 0·30^{m} (nahe 1').

Hatte ich einmal dieses Sinken des Wasserspiegels in genauer Wechselwirkung mit dem stattgehabten Dammdurchbruche da und dort erkannt, dann war es mir ein Leichtes, in einem Artikel im »Szegedi Hirado« vom 19. Mai 1876 folgenden Satz aufzustellen: »Szegedin und die tiefgelegenen Ortschaften in der Theiss- und Körös-Niederung fallen in jenem Jahre einer Katastrophe zum Opfer, in welchem alle die Theiss einengenden, daher sie stauenden Buchtungsdämme auf allen Punkten derart fest und hoch gemacht sind, dass sie das Hochwasser weder zu durchbrechen, noch zu überfluthen vermag.«

Diese Ueberzeugung stand in meiner Seele fest.

Und in der That: heute noch rühmen sich die Dammbau-Gesellschaften von Fegyvérnek und vom Mirko-Damme: »Unsere Dämme halten fest.« Es wäre wünschenswerth gewesen, sie wären wie 1876 gewaltsam oder freiwillig durchbrochen worden. Die Saaten würden ein anderes Jahr wieder geblüht haben, die vielen verunglückten Menschen sind nicht mehr zu erwecken.

Jetzt lenkte ich meine Aufmerksamkeit auf die Frage: wann mit Bestimmtheit die Katastrophe eintreten könne. Natürlich kann das nur auf zwei bis drei Wochen vorausgesehen werden. Als zu Ende December der Föhn sich einstellte, schrieb ich einer einflussreichen Persönlichkeit nach Budapest: »Ich darf vorderhand nicht meine Ansichten in den Journalen bekannt geben, um nicht die Bevölkerung der bedrohten Gegenden in namenlose Angst und Verzweiflung zu versetzen. Allein jetzt, bei dem hohen Wasserstande in Szegedin, bei dem eingetretenen Thauwetter fürchte ich für Szegedin und die Theiss-Tiefebenen Alles.« — Als dann am 12. Februar die Theiss zu steigen begann, da liess sich auf Grund der Pegelstands-Profile früherer Jahre fast der Tag bestimmen,

wann die Katastrophe eintreffen musste. Erst als man sich in allen Schichten der Bevölkerung mit der Möglichkeit einer Katastrophe vertraut gemacht hatte, erschienen meine Briefe über diesen Gegenstand in den Blättern.

Wenn es noch eines arithmetischen Beweises bedarf, dass die engen Felspforten bei Plocsa und im Kazan die Donau stauen, hier ist er:

An der obern Pforte des Kazan beträgt das gesammte Stromgebiet der Donau 8914 österreichische Quadrat-Meilen; jenes bei der Kronprinz Rudolf-Brücke bei Wien 1784 Quadrat-Meilen. Wenn jene 80° Breite der Felsschlucht im Kazan für die Donauwassermenge genügen, und die Donau nicht stauen würde, dann müsste im Wege einfacher Proportion man die Donaubreite bei Regulirung des Stromes bei Wien folgenderweise erhalten:

$$8914 \square M.: 80^{\circ} \text{ Breite} = 1784 \square M.: x = \frac{80 \times 1784}{8914} = 16^{\circ}$$

Nachdem bei Wien schon der Donaucanal 32° Breite hat, so sind schon hier 16° zu viel. Das neue Strombett ist dann ganz überflüssig und der Boden zu Gemüsegärten ist in Wien sehr kostbar. Wenn die Theorie mancher Fachmänner richtig wäre, dass man durch Vertiefen des Bettes den Verlust in der Strombreite im Ablaufprofil ersetzen kann, so brauchte man jener sechszehn Klafter breiten Donau bei Wien nur noch eine Tiefe von 100° zu geben, um ein für allemal vom Hochwasser und vor Ueberschwemmung der Rossau, Leopoldstadt, Prater etc. sicher zu sein. Indessen haben Wiens Fachmänner der Donau bei ihrer Regulirung eine Breite von 150° (294·4^{m}) für das kleine Wasser und eine weitere Breite von 264° (500·54^{m}) für das Hochwasser gegeben. Hiezu kommt die Breite des Donaukanals mit 32° (60·67^{m}), also in Summe 446° (844·61^{m}).

Und sie thaten wohl daran, wie uns das Jahr 1876 belehrt hat, und wie wir es deutlich aus den Pegelständen von 1878 und 1879 sehen. Bei Wien finden wir also 1784 □Ml. Stromgebiet, u. 446° Strombr.

» Budapest . . . . 3193 » » 200° » u. im

Kazan . . . . . 8914 » » 80° »

und doch will man behaupten, es gäbe weder in Budapest, noch am Kazan eine Stauung der Donau.

Aus den Pegelstands-Profilen ist das Leben und Weben der Theiss in den vorhergegangenen 17 Jahren deutlich zu ersehen. Die Linien sprechen mit beredten Zügen, sie kündigen gleich dem »Mene tekel Upharsin«, das kommende Unglück an.

Ich habe die Jahre 1839, 1840, 1843, 1846 und 1847, dann die nach einander folgenden sechs Jahre 1873—1878 in Betracht gezogen und wollte damit die Stauung und Bewegung der Theiss vor der Regulirung, mitten in derselben, und nach vollbrachtem Werk anschaulich machen. Das Jahr 1845 und 1846 brachte ein arges Hochwasser für die untere Theiss von Szegedin abwärts. Man berief den hervorragenden Wasserbau-Ingenieur Paleocapa aus Venedig, dessen Urtheil lautete wie folgt: Vor Allem hätte man von unten zuerst zu reguliren beginnen sollen; und dann hätte man der Theiss von ihrem riesigen Inundationsboden, ihren Rieden, wenigstens die Hälfte (ich glaube 1000° zu beiden Seiten) Raum zur Ausbreitung bei Hochwasser belassen sollen. Wie wir aus einer commissionellen Verhandlung in Budapest vor einigen Tagen erfahren, hatte derselbe Fachmann in einer zehn Seiten langen Auseinandersetzung bewiesen, dass durch diese Regulirung Szegedin zu Grunde gehen müsse.

In den Pegelständen ist eine immerwährende Steigerung zu beobachten. Es steht 1841 die Theiss bei Szegedin 18'

1845	»	»	»	20'
1853	»	»	»	20' 10"
1855	»	»	»	21' 8"
1867	»	»	»	22' 8"
1876	»	»	»	24' 11"
1877	»	»	»	25' 2"
1879	»	»	»	25' 5" (8·06^{m}).

Ein Fachmann versicherte unlängst in einem vielverbreiteten Journal, die Theiss hätte auch vor der Regulirung eine Höhe von 25' gehabt. Da wäre ja die Stadt geradeso schon damals zu Grunde gegangen, wie heute, denn sie hatte zu jener Zeit gar keine Schutzdämme, wenigstens sah ich im Jahre 1839 keine. Von einer solchen Katastrophe ist in den Annalen Szegedins nichts bekannt. Aber im Jahre 1859 wurde der Pegelnullpunkt um 4' 3" 8‴ erhöht, wenn daher vor diesem Zeitpunkte der Pegel 25' zeigte, so waren das nach dem heutigen Nullpunkt 20' 9" 4‴.

Die Pegelstandslinie ist vollkommen entsprechend meinem Nachweise der stetigen Steigerung des Wasserspiegels.

Aus den Profilen der letzten sechs Jahre ersehen wir noch Folgendes:

Die Theiss wird durch drei Factoren in chronologischer Ordnung zum Steigen gebracht:

1. Durch den Regen und geschmolzenen Schnee ihres eigenen unmittelbaren Flussgebietes ohne jenem der höheren Regionen des Szamos- und Maros-Gebietes.
2. Durch die Hochwässer der Szamos, Maros und des Save-Flussgebietes.
3. Durch den Regen und geschmolzenen Schnee des ganzen höheren Inn-, Donau- und Drave-Stromgebietes.

Manches Jahr sind diese drei Factoren ziemlich zu gleicher Zeit aufgetreten; ein anderesmal so, dass man genau die Abstufungen nach der Zeitfolge an den Pegelstands-Profilen erkennt; wieder ein anderesmal, und dies ist selten, kommt jeder Factor für sich und bildet ein selbstständiges Hochwasser. Ein solches Beispiel haben wir im Jahre 1873. Es trat im Theissgebiet schon Mitte Jänner Thauwetter ein. Die Theiss stand am 20. dieses Monats auf 1·50^m über Null, stieg und kam am 5. Februar auf 4·33^m, dann sank sie bis zum 28. Februar auf 1·60^m, stieg zum zweiten Mal bis 31. März auf 4·50^m, abermals ein Sinken auf 2·60^m am 25. April und endlich die letzte Steigung, — der geschmolzene Schnee aus den Tiroler, steierischen und österreichischen Alpen — bis 15. Mai auf 5·40^m, in welcher Höhe sie ziemlich gleichmässig sich 40 volle Tage erhielt. Dann, vom 25. Juni an sank der Wasserspiegel bis zum 5. September auf Null.

Auch 1875 ist das Theissgebiet-Schneewasser schon 20. Jänner im Steigen gewesen. Wieder wie bei dem vorigen Fall stieg die Theiss bis zum 5. Februar, sank bis zum 28. und stieg bis zum 5. Mai mit einer unteren Abstufung auf 6·40^m.

Im Jahre 1877 sehen wir jene obigen drei Factoren als Stufen dargestellt in der Erhebung der Theiss vom 10. Februar von 1·96^m auf 7·82^m am 30. April. Am 31. Mai steht die Theiss 8^m (25' 2") hoch, zwischen diesen zwei höchsten Punkten des Pegelstandes bemerken wir eine Vertiefung. Diese entstand dadurch, dass am letzten April mehrere Buchtungs-Dämme rissen, die Theiss sank darauf solange, bis nicht die Buchtungen, ihr eigenster ehemaliger Inundationsboden, mit Wasser gesättigt waren, und stieg dann wieder.

Im Jahre 1878 sind die zwei ersten Factoren vereinigt, weil zu gleicher Zeit im Theiss-, Maros-, Szamos- und Save-Gebiet der Schnee schmolz.

Am 25. Jänner stand die Theiss 0·40^m unter Null, stieg bis 21. März auf 5·18^m, fällt in 10 Tagen auf 0·40, steigt dann bis 7·2^m am 27. April. Zwischen dem 13. Juli und dem 10. September zeigt

... zum Jahre 1876. Hier tre
en gleichzeitig auf. Von 1·20^{m} über Null am
t die Theiss vehement in die Höhe ohne jed
ng und Abstufung bis auf 7·97^{m} am 5. Apı
in dieser Höhe, sinkt bis auf 5·70^{m} am 15. M
ieder bis auf 7^{m} am 5. Juli. Auch diese Vertiefun
hst interessant. Am 10. April fällt plötzlich die
chwindelnden — Szegedin damals schon im höcl
enden — Höhe. Am 30. März aber durchbrac
imme bei Fegyvérnek oberhalb Szolnok und
breiter Front zwischen Ujszallas und Karczay in d
Sár. Nach 10 Tagen wurde dieser mächtige A
lin fühlbar, und die Stadt war gerettet.

Es wirft sich uns nun von selbst die Frage auf: W
hen? Wenn ich mir darüber ein Urtheil erlaube
ch dies in Folgendem: Auf Grund der Erfahrungen
angenen Jahre endet des Hochwasser in der Thei
April, währt aber oft bis in den Juni. Wir sehe
und Inngebiet fort und fort Schneelawinen sich in
älzen; dies ist ein Zeichen, dass dort oben noc
liegt und dass dieser massenhafte Schnee erst
nd die Donau oberhalb der Felsengen erst im
len wird. Die Theiss verliert durch diese Donauhö
älle und muss stauen. Es ist mit Grund zu beso
ch viele andere Ortschaften in den Theiss- u
ngen dem Lose Szegedins verfall-

Schuld an dem Unglücke von Szegedin hat weder der Nordweststurm, noch die Indolenz seiner Bürger, noch irgend wessen Pflichtversäumniss. Wie ich schon so oft gesagt, und wie es vor mir in diesem Fache eine viel, viel höhere Autorität, Paleocapa und wie Heinrich Hobohm gesagt, die Art der Theiss-Regulirung ist Grundursache an dem Unglücke. Und die Gefahr bleibt insolange permanent, solange diese Grundursache besteht. Die Höhe der Theisseinengungs-Dämme dictirte jedesmal dem Flusse, wie hoch er steigen musste. Anfangs waren alle Dämme tiefer — nach jedem Hochwasser entstand die Nothwendigkeit sie zu erhöhen, aber der Theiss-Spiegel verfolgte sie auch dahin — und so könnte dies furchtbare Spiel in's Unendliche gehen; immer wieder wird es Dammdurchbrüche, Grundwasser, Ueberflutungen über die Krone und Katastrophen für die Städte und Ortschaften geben.

Der Nordweststurm am 12. d. M. um 2 Uhr morgens kam nur um wenige Stunden einem andern Factor zuvor. Um Mittag des 12. barsten fast alle Canäle in der Stadt — das Wasser schoss in den Gassen aus der Erde wie aus Springquellen. Jetzt wissen wir auch dass, sobald die Theiss bei Szegedin 8·06^{m} hoch steht, ihr Druck so stark ist, dass die Canäle bersten, und das Wasser in den Gassen der Stadt aus dem Boden schlagen muss.

Földvary berichtet an den Minister des Innern, dass bei Tapio Szelle, Klein-Pest, Abony, Szöreg-Puszta, dass in der Gemeinde Irsa und Ujfalu mehrere tausend Joch Land vom Grundwasser inundirt sind. Also auch die stärksten, die höchsten, ja doppelte und dreifache Dämme schützen nicht vor Inundation durch Sickerwasser. — Auch Ringdämme werden das neue Szegedin nicht schützen, wenn das Wasser aus dem Boden kommt. Was die Erhöhung der Bahndämme betrifft — glaube ich, dass auf einem so bestimmten Inundations-Boden nur Viaducte und nie massive Dämme gebaut werden dürften.

Es liegt wohl ausser der menschlichen Macht über Stürme, Orkane und Niederschläge zu gebieten. Allein unsere Pflicht besteht als Berufene, als Beschützer der Mitmenschen darin, genau die Vorgänge in der grossen Werkstätte der Natur zu beobachten, zu notiren, damit man nach jahrelangen Erfahrungen die Gesetze erkennt, welchen diese Vorgänge folgen. Wir wissen ja genau, dass die Monate Februar, März, April bis in den Mai, den Hochwässern gehören; und das m ü s s e n wir auch wissen, dass in dieser Zeit der Tag- und Nachtgleichen die Aequinoctialstürme in der Regel wüthen,

dass im Herbste und Frühling mehr Niederschläge als sonst sich einstellen. Desshalb dürfen nicht Flussregulirungen in einer Weise ausgeführt werden, dass ein stärkerer Luftzug, oder der dritte Regentag Tod und Verderben über ganze Landstriche bringt.

Ich muss den Satz wiederholen: Je zeitlicher im Theiss-Flussgebiet das Thauwetter eintritt, desto ungefährlicher wird das nächste Hochwasser sein, und je später, besonders im März, desto furchtbarer, verderblicher, weil jene drei aufgezählten Factoren zugleich auftreten. Dasselbe gilt für die durch oder bei volkreichen Städten vorbeifliessenden Ströme; je früher die Eisdecke abgeht, desto ungefährlicher, (mit alleiniger Ausnahme des Jahres 1876), je später, desto verhängnissvoller das nächste Hochwasser. Im Jänner und Februar beginnender Eisstrom staut zwar den Strom, allein es ist da noch nicht aller geschmolzener Schnee des Stromgebietes beisammen. Wo aber die Eisdecke in unserer Monarchie noch in den März hinein fest steht, da ist Ueberschwemmungsunglück mit aller Bestimmtheit im Gefolge. Begreiflich auch. Was in den früheren Monaten, die noch ziemlich kalt sind, durch partielles Thauwetter in drei Monaten des Schneeschmelzens vertheilt wird, schmilzt jetzt im März durch allgemeines Thauwetter im ganzen Stromgebiet, durch warme, ja heisse Sonnenstrahlen in eben so viel Wochen oder Tagen. Die grosse Ueberschwemmung in Prag im Jahre 1845 fand am 13. März statt, weil der Schmelzungsprocess so rapid eintrat, dass man am ersten Ostertag noch zu Fuss und zu Wagen die Moldau-Eisdecke passiren konnte, und Nachmittags schon die Wache da stand, um das Betreten des mürben Eises zu verwehren. In Pest geschah die Katastrophe im Jahre 1838 auch im März, und zwar am 15. Die Donau stieg bis auf 29′ 4″ 10‴, und erst am 16. Morgens begann das Eis abzugehen.

Zum Glücke sind solche ungünstige Thauwetterverhältnisse, dass nämlich erst im März die Ströme, — insbesondere in Ungarn — ihrer Eispanzer befreit werden, höchst selten, — kaum in 1 bis 200 Jahren einmal kommen sie wieder. So finden wir nach 1838 die nächste grösste Höhe des Hochwassers in Pest mit 24′ nur vor hundert Jahren 1775. Alle anderen Pegelstände in diesem grossen Zeitraume sind tiefer.

Allein es bleibt nicht ausgeschlossen, dass manchmal die Menschenhand — in der besten Absicht, den National-Wohlstand zu heben, den Strömen und Flüssen vermeintlich ein stärkeres

Gefälle zu geben, — diese derart meistert und regulirt, dass auf einmal nach Jahren erst, ohne jede Ahnung, jene Katastrophen-Jahre sich in knapperen Zwischenräumen auf dem Fusse folgen, dass sich die Pegelstände der so regulirten Ströme von Jahr zu Jahr erhöhen, dass man also jene Ereignisse, die, wie der Eisabgang im Monate März, und die — in Hunderten von Jahren einmal kommen, — beschleunigt, so dass nun schon der Eisabgang im Februar für eine Stadt jene Wirkung haben kann, wie wenn am 16. März die Eisdecke sich ablösen würde. Den Beweis zu dieser meiner Ausführung sehen wir deutlich in der stetigen Steigerung der Pegelstandhöhe in Szegedin.

Ein zweites Beispiel ist die Donau, wenn wir die Pegelstands-Profile bei Wien und Budapest vom Jahre 1870, in welchem der Strom weder hier noch dort regulirt war, und jene vom Jahre 1878 nach vollendeter Stromregulirung mit einander vergleichen. Es ist überraschend, wie sich die beiden Pegelstandslinien von Wien und Pest, letztere nur um 5 bis 6 Tage verspätet parallel folgen. Jede, auch die geringste Bewegung an der Kronprinz Rudolf-Brücke bei Wien findet ihren Widerhall in Budapest. Nur der einzige Unterschied: Im Jahre 1870, also vor der Regulirung, hält sich die Budapester Wasserlinie im dritten Meter über Null, ohne je das ganze Jahr hindurch unter 1·40^{m} über Null zu sinken, fast genau um 2^{m} erhöht über der Wiener Linie, gleichviel ob bei hohem oder niedrigem Wasserstande.

Auch das Jahr 1878 und 1879 zeigt uns zwei gleichlaufende Linien; die von Wien kommt nicht über 2·90^{m} bei ihrem höchsten Wasserstande am 17. Mai, sonst geht sie im Zickzack im ersten und zweiten Meter — in acht Monaten des Jahres bewegt sie sich unter dem Nullpunkte. Mit dem Donauspiegel in Budapest ist indessen innerhalb der acht Jahre eine Veränderung eingetreten: Sechs Monate bewegt sich die Linie im vierten Meter, fünf Monate im dritten. — In der Mittellage des Wasserstandes überhöht jetzt die Budapester Pegelstandlinie jene von Wien durchschnittlich um 3^{m}, in der Hochwasserhöhe aber fast um 4^{m}. Am 25. Jänner ist bei Wien die Donau 2·50^{m}, in Budapest dagegen ist sie am 22. Jänner 6·32^{m} hoch; es überragt somit die Wasserhöhe in Ungarns Hauptstadt jene von Wien um 3·82^{m}.

Daraus lässt sich folgender Schluss ziehen: Steigt in einem Frühjahre bei Wien die Donau bis auf 4·18^{m}, was doch sehr leicht geschehen kann, so ist nach 5 bis 6 Tagen in Budapest die Donau

licherweise war da der Damm der Verbin
ubette unterhalb der Stadt nocht nicht fertig,
n Jahre eine jener in 1838 ähnliche Katastrop
Meine Daten sind verlässlich.

Und wieder wirft sich uns von selbst die Fr
t denn geschehen, dass zwischen 1870 und 1878,
und Budapest sich die Pegelstands-Verhältni
n? Hierauf die Antwort:

Innerhalb der letzten acht Jahre hat man bei E
n regulirt, man ist ein klein wenig noch im We
mit den neuen Bauten ins Strombett hineinger
an aber dem geschmälerten Ablaufprofil in der Br
iefe Ersatz geleistet; — dann ist man hergegan
oroksárer Donauarm unterhalb der Nordspitze
auf einige Tausend Meter Entfernung durch ei
net festen Damm gesperrt. Eine Schleusse vermitt
ng zwischen dem Wasser im Hauptstrome un
sárer Donauarme. Diese Schleusse wird bei E
lsätzlich geschlossen gehalten, weil die Absperrung
; haben soll, den Ablauf des Wassers und Eises
schleunigen.

Die Donau zweigt sich seit Jahrtausenden 1200
Blocksberge an der Nordspitze der Csepel-Insel a
Breite von 200° geht links bei Soroksár vorbei
tliche Einfassung der 6 Meilen langen Csepel

1876 war das Werk vollendet, und das Hochwasser erreichte zufällig in diesem Jahre, wo es doch durch die neue Regulirung und Absperrung eines 200° breiten Ausfalls-Thores in der verjüngten Donau um so reissender hätte abgehen sollen, am 26. Februar eine Höhe von $7 \cdot 76^m = 24' 6''$. Das ist eine Höhe, die ausgenommen 1838, in hundert Jahren nur einmal noch, und zwar, wie wir gesehen haben 1775 vorkam. Seit dieser Zeit datirt die fast alljährliche Ueberschwemmung der Csepel-Insel und seither schöpfen auch die Dampfpumpen in den Strassen von Budapest jedes Jahr das aus dem Boden in die unteren Gelasse der Hauptstadt dringende Wasser heraus und leiten es zur Donau.

Trotzdem wird mit einer bewunderungswürdigen Consequenz behauptet, dass die Absperrung des Soroksárer Donauarmes den Strom im Weichbilde der Hauptstadt nicht staue. Darauf bringe ich einen commissionellen amtlichen Bericht, den der »Pester Lloyd« Nr. 53 vom 22. Februar 1877 mittheilt:

> »Die Schleusse im Soroksárer Donauarme wurde gestern den 21. Februar Nachmittags vom Magistratsrath Paul Havas und dem Ingenieur Haris inspicirt, ein Theil der mittleren Schleusse wurde 9" geöffnet gefunden, durch welche kleine Oeffnung das Wasser mit kataraktähnlichem Getöse sich in dem um 14', sage vierzehn Schuh tiefer liegenden Soroksárer Donauarm an der südlichen Seite der Schleusse ergoss; ausserdem dringt auch das Wasser durch einzelne Ritzen der Schleusse mit grosser Gewalt durch, und der ganze Damm erzittert unter dem gewaltigen Drucke des sich dort anstauenden und im Abfluss gehemmten Stromes.«

Wie bei einem solchen Berichte von Augenzeugen, von amtlich bestellten Personen noch behauptet werden kann: Die Absperrung des Soroksárer Donauarmes staue nicht die Donau, — das fasse ich nicht.

Se. Excellenz Graf Andrassy hat gleich darauf in seinem hochherzigen Patriotismus den im ausgezeichneten Rufe stehenden Wasserbau-Ingenieur aus Amerika, Herrn Julius Revy berufen und sein Urtheil über diese Absperrung abverlangt. Am 30. Juni 1876 veröffentlichte Revy ein Buch in englischer Sprache unter dem Titel: »The Danube at Budapest«. — Dieser ausgezeichnete Fachmann sagt nun: Es verhalte sich nunmehr in Folge der Absperrung des Soroksárer Donauarmes das jedesmalige Hochwasser zu jenem vor der Absperrung, als wie 18 : 13.

Bei dieser Gelegenheit wendet Julius Revy ein Gleichniss an, welches Steine überzeugen könnte:

»Denken wir uns, wir wären nicht im 30. Juni, sondern im 26. Februar dieses Jahres. Eis und Wassermassen wälzen sich herab, die eine Hälfte geht in den rechten, die andere in den linken (Soroksarer) Arm, denn ich nehme an, er ist frei und offen. Und das Wasser steigt am Pegel in Budapest fort und fort. Da ruft Ihr mir zu: »Helft um Gotteswillen!« Und ich in der besten Absicht, Euch wirklich helfen zu wollen, gehe her, fülle bei der Margarethen-Insel Schiffe mit Steinen an, lasse sie abwärts treiben und in den Soroksárer Donauarm einlenken und hier versenken, auf dass kein Wasser und Eis hereinströme. Wird der Wasserspiegel der Donau am Pegel in Budapest desshalb sinken?«

Demungeachtet steht die Absperrung noch völlig aufrecht, und die eindringlichen Worte Julius Revy's hat geradeso wie 1876 jene Palcocapa's — der Wind verweht.

Aber diese Art der Regulirung und Meisterung der Donau ist noch nicht vollendet, das Mass des Ueberraschenden noch nicht voll. 900° unterhalb dem Fusse des Blocksberges in gerader Linie nach Süden, liegt, oder lag knapp am rechten Donauufer der Palatin-Garten, in Fortsetzung dieser Linie nach weiteren 900° auch am Uferrande, ein Pulverthurmwachhäuschen. Bei einem Wasserstande über Null war in der Strecke zwischen dem Blocksberg und der Nordspitze der Csepel-Insel, des Stromes Breite gerade beim Palatingarten seit Jahrhunderten und vielleicht seit Jahrtausenden 500°; — bei der Csepel-Insel theilte sich der Strom in jene zwei Arme von 300° und 200° Breite. Beim höchsten Wasserstande ging der Stromstrich vom Militär-Blocksbade als auf dem kürzesten Wege geradlinig zum Palatin-Garten und nach Promontor. Beim kleinsten Wasserstande dagegen kam hier vom Palatin-Garten quer durch den Strom in einer Länge von 300° gegen Osten, gegen die Schlachthäuser am linken Ufer eine Sandbank, die Kopaser Sandbank zu Tage. Der Stromstrich prallte da an den Felsen des Blocksberges ab und ging an's linke Ufer zu den Schlachthäusern, und von da einen Bogen beschreibend, gegen jenes Pulverthurmwachhäuschen unterhalb des Palatin-Gartens und nahm hier entschieden südliche Richtung. Entsprechend der geringen Wassermenge bei kleinstem Wasserstande beträgt dieses Bogens Radius 900° Länge. Bekanntlich biegen sich Flüsse mit

geringer Wassermenge in ganz kleinen entsprechenden Bögen, dagegen die doppelte und dreifache Wassermenge in Bögen, deren Radius auch im Verhältniss grösser ist.

Manchmal geschah es, dass sich im Winter bei kleinem Wasserstande auf der 300° breiten Kopaser Sandbank viel Eis festlagerte, welches dann beim Hochwasser und Eisabgang die Donau zum Nachtheil der Hauptstadt staute. Anstatt einfach diese Sandbank zu entfernen, damit sich das Eis nie dort festlagere, anstatt hier in der Linie der Sehne beim Palatin-Garten vorbei dem Strome ein 3—4° tiefes Bett zu bereiten, liess man die Sandbank permanent jährlich als Stromhemmniss wirken, d. h. man baute die Verbindungsbahn quer über die Donau. Sie tangirt nördlich den Palatin-Garten, ruht der ganzen Breite der Kopaser Sandbank nach in der Länge von 300° auf einem massiven 7° mächtigen und 4° hohen Damme. Dem Strome liess man für seine Wasser- und Eismassen eines Stromgebietes von 3193 österr. □ Meilen und zwar im äussersten Kreisabschnitt, am anderen Ufer, eine Breite von 200°. Aber auch in diese baute man drei mächtige Brücken-Pfeiler. Um aber der Donau einigen Ersatz für den Verlust von einer Bettbreite von 300°, und für den Verlust des Soroksárer Donauarmes zu bieten, vertiefte man sein Bett unter und ober der Eisenbahnbrücke um 2—3°.

Nach meiner doppelt erprobten Berechnung, die auch in den Pegelstands-Profilen von 1878 enthalten ist, verhält sich jetzt das Hochwasser seit dem Bestehen der Verbindungsbahn knapp unterhalb der Hauptstadt zu dem Hochwasser vor der Absperrung des Soroksárer Armes und vor dem Bahndammbaue wie 21:13. Und was würde Julius Revy sagen, wenn man ihn jetzt beriefe, um dieses neue Menschenwerk in Beziehung zur Hauptstadt zu prüfen?

Ich will es versuchen, in seinem Geiste und in seiner Art zu antworten:

> »Denken wir uns die Donau völlig frei von Brückenjochen (von drei Brücken), den Soroksárer Arm noch offen, die Verbindungsbahn stünde nicht. Der Strom ist hoch, es wälzen sich seine Wogen und Eismassen vom Blocksberge gerade nach Süden beim Palatin-Garten vorbei, also mit 1—2° Höhe über die ganze Kopaser Sandbank, — nach Promontor und weiter. Versetzen wir uns also in das Jahr 1838 z. B., da war dies Alles nicht. Es ist der 15. März. Das Wasser steigt und steigt. Ihr ruft mir zu: Hilf! Und ich gehe mit der

redlichsten Absicht, Euch zu helfen, an's Werk. Ich habe zu dem Zwecke schon Alles vorbereitet, und mittelst Maschinen lasse ich von oben einen starken 300° langen Damm quer ins Donaubett zwischen dem Palatin-Garten und den Schlachthäusern legen. Am Ostrande dieses Dammes lasse ich dem Strome nur noch 200° Oeffnung, allein damit die Eismassen ja noch schneller abfliessen, verstelle ich auch diese 200° Breite noch mit drei mächtigen Granit-Brückenpfeilern. Wird jetzt der Wasserspiegel am Pegel in Budapest sinken?«

Dass meine vor fünf Jahren gesprochenen Worte der Wind verwehte, wundert mich nicht. — Wer war ich neben einem Paleocapa und Julius Revy auf diesem Felde!

Hält man sich auch ferner so zähe an die Erhaltung der die Theiss einengenden Buchtungsdämme; zieht man auch ferner engherzig den Schutz der Saatfelder auf ehemaligem Theiss-Inundationsboden jenem der Städte und ihrer Bewohner vor, dann hat es mit den Katastrophen, gleich jenen Szegedins, in der Theissniederung kein Ende.

Der bisherige Besitz dieser neuen Aecker in den Theissbuchtungen ist durch die jährlichen Heimsuchungen, Dammdurchbrüche und riesigen Schäden ebenso gut wie kein Besitz. — Ueberdies will ja mein Antrag mit dem Canal Szathmar-Arad-Palanka, und mit der Erweiterung der Felsengen Plocza und Kazan auf 120° diesen Besitz nicht aufheben. Dieser wird erst dann gegen jedes Hochwasser auch ohne Schutzdamm gesichert sein, und durch Berieselung der Saaten aus dem Canale hundertfach jenen Ausfall ersetzen, den die Besitzer durch Auflassen dieser Gründe auf einige Jahre, bis der Canal gebaut ist, erleiden. — Ferner rufe ich nochmals:

Hält man noch weiter die Absperrung des Soroksárer Donauarmes und die Verstellung und Verbauung des 300° breiten westlichen Donaubettes beim Palatin-Garten durch den massiven Damm der Verbindungsbahn aufrecht, dann ist mit aller Bestimmtheit Budapest in jenem Jahre ein Opfer dieser zwei Werke, in welchem die Eisdecke noch vom 10. Februar an feststeht, oder in einem Jahre wie 1876, oder überhaupt in einem Jahre, in welchem bei Wien die Donau am Pegel $4{\cdot}70^{m}$—5^{m} hoch über Null steht.

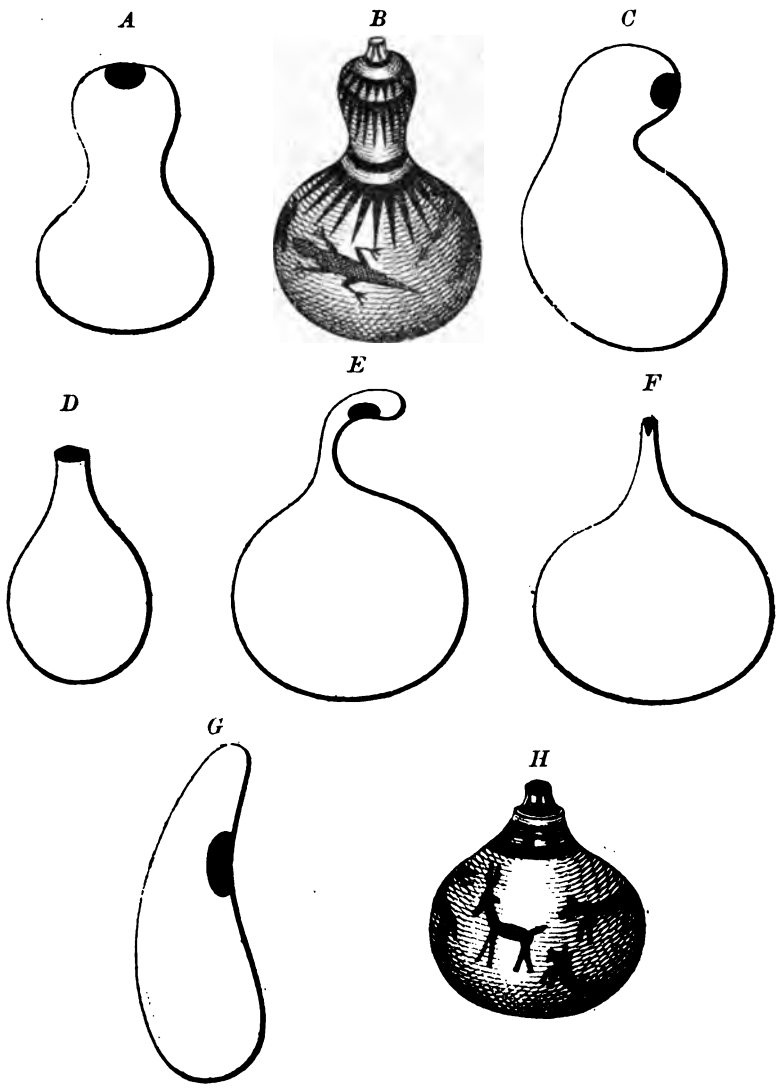
Eine Culturskizze des Marutse-Mambunda-Reiches.

Von Dr. **Emil Holub.**

(Fortsetzung.)

Die häufigsten Formen sind *A*, *H*, *D*. Die seltensten *E*, *F*. (Ich führe hier blos etwa ein Zehntel der verschieden Formen an.)

Fig. 9.



ren von Heilmitteln und Amuleten; *E* und *F* sah
sitze der königlichen Familie, und die mit Zc
nückten bei den Mambunda beinahe in jeder Ha
n übrigen Stämmen meist bei den Koschi und Kos
, schön röthlich-violett polirte Kalebasse, die ic
ten einverleibt habe (Fig. 9 *B*), wurde mir in der k
gezeigt.

Die Kalebassen werden durch einen Fäulnisspr
s der Kürbisse entledigt und später getrocknet.
ch erwähne, dass die natürliche, bereits ausgetrock
m Messer zur Unkenntlichkeit der Kürbiss-Speci

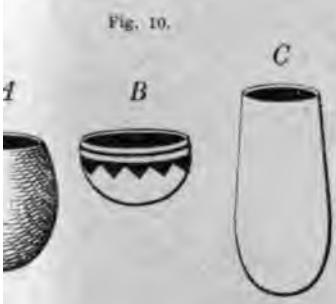


Fig. 10.

staltet wird, um s
Bedarf meist offene (
Oeffnung versehene
zu schaffen.

Die unter *A* an
vertreten Büchsen,
Schatullen etc., um
keiten aufzubewahr
Form *B* dient als Sc
C als Korngefäss; K
r Form *G* sind selten und werden dem Könige ab
r Bereitung des Kalebass-Pianos zu dienen, wähi
ecies *F* und *H*, in ihren kleineren Formen zu Reson
kleinen zitherartigen Instrumente verwendet. Auf

Eroberung einer befestigten Stadt versinnlichen sollten, und wobei die gegenwärtig bei diesen Völkern vermissten steinernen Brustwehren deutlich aufgezeichnet waren. Im Allgemeinen bekunden diese eingebrannten Zeichnungen grossen Eifer und eine ziemliche Fertigkeit sowie einigen für Wilde anerkennenswerthen Sinn, obgleich ich sie nicht Proben dieser Kunst gleichstellen konnte, wie sie uns die besseren der Höhlengemälde der Buschmänner liefern. Ich sammelte mehrere solch' verzierter Kalebassen und bedauere nur, dass eine, die etwa 60 Zeichnungen, d. h. eingebrannte Objecte enthielt, bei der Ausstellung in Kimberley bedeutend beschädigt wurde. Andere, die interessante Zeichnungen enthielten und die ich nicht erwerben konnte, habe ich skizzirt. Im Allgemeinen nehmen die mit eingebrannten Zeichnungen versehenen Kürbissgefässe einen ehrenvollen Rang in der Industrie der Stämme am Central-Zambesi ein und übertreffen wesentlich die ähnlichen Erzeugnisse der südlich vom Zambesi wohnenden Stämme. Die zu den Kalebassen nöthigen Kürbisse werden theils auf den Maisfeldern, theils um die Hütten und Häuser angebaut.

Die kleinsten Kalebassen werden zu Schnupftabaksdosen, jedoch nicht so häufig verwendet, wie bei den Betschuana, den Bakwena, Bamanquato, und auf diese auch nicht so viel Mühe (zu Zwecken der Ausschmückung) verwendet. Ich werde auf diese Schnupfdosen bei den Rauch- und Schnupf-Objecten zurückkommen. Formen, wie *A* der ersten Gruppe, doch schlanker und nicht so breit, und Formen wie *B* der zweiten Gruppe, werden zuweilen siebförmig durchlöchert, und als kleine Siebe gebraucht, die mit kleinen, steinharten Samenkörnern gefüllt bei dem »Weissager-Tanze« der Masupia als Schellen in Anwendung kommen. — Die interessanteste Form der Kürbisskalebassen bilden unstreitig die grossen »Schöpflöffeln«, wie ich ihrer bei dem Trinken des Kafferkornbieres gedachte.

Löffeln, Kalebass-Löffeln. Auch vom Löffel fand ich die schönsten Formen im Marutse-Reiche.

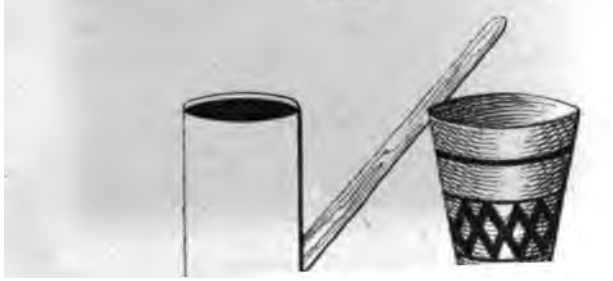
Die grossen Schöpflöffel werden aus langhalsigen, gebogenen, am unteren Ende plötzlich verdickten Kürbissen gefertigt; sie sind nicht selten mit eingebrannten Zeichnungen geschmückt, ihre Farbe ist meist gelb, bräunlich oder rothbraun. Die zweite Art der Löffel sind Holzlöffel und zwar gibt es grosse, bis 60 Ctm. lange zum Auftischen von Mehlbrei, eingedickter Milch, gekochter Früchte etc. und kleinere, deren man sich zum Essen bedient.

1/9 — 1/12
natürlicher Grösse.

Die gleichen Erzeugni
südafrikanischer Stämı
selbst wenn sie mit S
verziert sind, weit hinte
Mambunda zurück.

Holzfaser-Lö
tener findet man seichte b
r lange, breit gehaltene, künstlich aus Holzfas
chen geflochtene Löffel, die meist zum Fruchtessen
en; ich fand sie bei den Marutse, Mambunda, Masupi
südlich vom Zambesi bei den Matabele und Bamam
Bevor ich zu den Gefässen aus Bast, Gras, Bl
fasern etc. übergehe, die meist zum Transport un
ıhrung von Nahrungsmitteln dienen, will ich n
ɛrnen, für die Nahrungszubereitung wichtigen
nken. Es ist der hölzerne »Stampfblock,« i

Fig. 12.



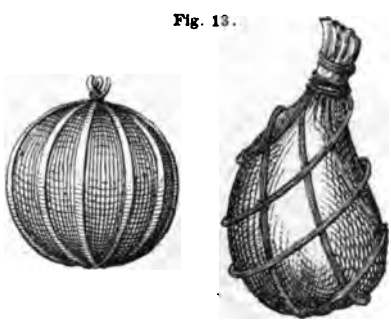
Getreidearten, sowie auch Tabak gestampft werden. Es sind meist mörser- und pokalartige, aus einem Holzstücke gefertigte, massive Röhren, in denen das Getreide mit hölzernen Schlägeln zerkleinert wird. Sie sind nicht so roh gearbeitet wie bei den Betschuana, manche im königl. Haushalt sogar in der gewohnten Weise mit Zeichnungen verziert, und fehlen in keiner Haushaltung, in grösseren sind mehrere vorhanden; sie werden auf Canoë-Reisen stets mitgenommen.

Zu den Küchen-Utensilien gehören auch noch aus rohrartigen Blättern oder aus dünnen breiten Holzspänen verfertigte Kornschüsseln, welche 3—8 Centimeter tief und 25 Centimeter im Durchmesser haltend, zum Sieben des gestampften Getreides verwendet werden.

Flecht-Arbeiten. Säcke. Auch in diesem Zweige verfertigt man Stücke, welche der Industrie des Marutse-Mambunda-Reiches alle Ehre machen. Zu den einfachsten gehört der aus Gras gefertigte, kugelförmige, am oberen und unteren Ende abgeflachte, mit Bast umspannte Kornbehälter. Es ist ein am unteren und oberen Ende zusammengebundenes, in der Mitte sackförmig auseinander gespreiztes Grasbündel, in welches das Korn geschüttet wird. In dieser Weise werden 20—50 Pfund Korn per Kahn befördert. Zum Landtransport eignet es sich weniger, da die allmälig eintrocknenden Grashalme nicht genug Widerstand leisten. Besser eignen sich dazu die ebenso einfach aus Boabab-Rinde verfertigten Kornsäcke. Ein Stück Boabab-Rinde, etwa 50—70 Centm. lang 30—50 Centm. breit, 2—4 Centm. stark, wird mit der Hand sackförmig gespalten, dass es zwei Blätter bildet; die langen Seiten halten durch die Structur des Fasergewebes an und für sich zusammen, während das untere Ende nach innen, das Obere nach Aussen eingebunden und das Ganze mit einigen 5–8 Baststreifen umwunden wird. In der Gewichtsmenge des Inhalts kommen sich beide Säcke gleich. Eine dritte Species beobachtete ich in den aus Schilf

Boabab-Rindensack.

Fig. 13.



$^1/_8$—$^1/_{12}$ $^1/_7$—$^1/_{12}$

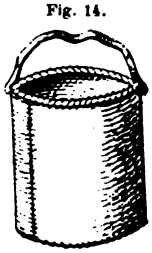
natürlicher Grösse.

und den Stengeln staudenartiger Gewächse oder Fächerpalmblätter bereiteten Fisch- und Fruchtsäcken, sie sind von zwei bis vierfacher Grösse der vorigen und netzartig gearbeitet, weitmaschig, sehr leicht und dienen zum Transport getrockneter Fische, und nuss- bis faustgrosser Früchte.

Alle drei Species sind mehr oder weniger allen Stämmen des Reiches eigen. Auch die aus fingerdicken geflochtenen Bastfasern genetzten und ebenso Garn-Säcke werden von den meisten Stämmen gleich rasch und gediegen gearbeitet. Sie sind von der halben Grösse der letzten Art und werden oben zugeschnürt. Hieher gehören auch die schalenartigen Tragbehälter, die, wie schon erwähnt, je einer an das Ende eines Pfahles befestigt, auf der Schulter getragen zum Transport von gefüllten Töpfen, Kalebassen etc. dienen, und ferner die später zu beschreibenden Fischnetze.

Körbe. Die einfachste Art besteht aus einer cylindrischen, nach unten abgeschlossenen und an der Mündung mit einem hölzernen oder aus einem Riemen gefertigten Henkel versehenen Röhre, welche aus einer unserer rothen Birkenrinde ähnlichen Rinde gearbeitet und mit Bast zusammengenäht wird. Der Rand wie der Umkreis der Basis sind durch einen Holzreifen gesteift, was dem Korbe Stärke verleiht. Sie dienen meist zum Fruchtsammeln. Die Flechtarbeiten im engeren Sinne des Wortes beginne ich mit den Makuluani-Körben, d. h. Körben, die aus lancettförmigen Blatttheilen der Fächer-Palme verfertigt werden. Sie bieten eine gediegene Arbeit dar und entsprechen vollkommen dem Zwecke, mit ihrem dicht schliessenden Deckel und ihrem dichten, festen Gewebe als Verschlusskästchen oder Truhen zu dienen. Sie haben eine gefällige, jedoch in Hunderten von Exemplaren nicht einmal übereinstimmende Form, sind 20 bis 60 Centm. hoch, 15—60 Centm. breit (im Durchmesser) und 1—2½ Centm. stark. Ihre Farbe ist schmutzig oder hellgelb, sind oft anzutreffen und man kann die schönsten für eine gute Wolldecke erstehen; sie haben stets einen oder zwei Henkel und oft ist der Deckel durch einen zweiten Henkel mit dem Korbhenkel verbunden, damit er bei dem Transport nicht so leicht durch Unvorsichtigkeit verloren gehe. Die Zulurace und einige der südlichen Betschuana arbeiten ähnlich geformte Körbe, doch aus Gras. In

Fig. 14.



1/10—1/12 nat. Grösse.

beiden Fällen, namentlich im letzteren, sind diese Industrieproducte auffallend schwer. Für grössere Mengen Korn, für den Transport von Hausgeräthschaften für das Sammeln von grösseren Fruchtmengen arbeitet man offene Körbe in ähnlicher Form, wie die oberwähnte, aus Baumrinde gefertigte Art, doch verhältnissmässig niedrig und breiter, 30 bis 60 Centm. hoch, 60 bis 80 Centm. breit (im Durchmesser). Sie werden aus Holzspähnen, Schilf etc. geflochten.

Fig. 15.

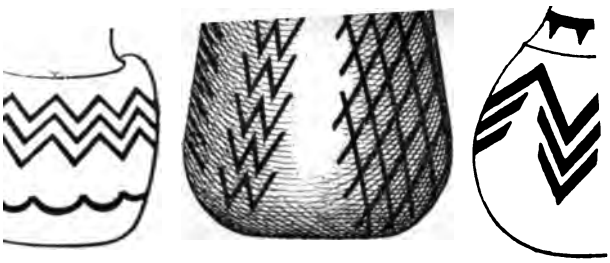
1/6—1/18 natürlicher Grösse.

Die in der Barotse angesiedelten Matabele arbeiten Körbe aus Gras und Stroh so fein, so dicht und gediegen, dass sie ein vollkommen wasserdichtes, zum Biertrinken benütztes Gefäss vorstellen. Sie sind 20—35 Centm. hoch, 10—20 Cent. breit, 2—3 Milim. stark und selten im Marutse, häufig jedoch im eigentlichen Matabele-Reiche (südlich vom Zambesi) vorzufinden.

Zu der best gearbeiteten Flechtarbeit, wie zu den besten Handarbeiten im Marutse-Mambunda-Reiche gehören unstreitig die beiden, in der Barotse von den Marutse-Stämmen gearbeiteten Arten der Makenke-Körbe. (Fig. 16.) Sie werden aus einem verhältnissmässig schwierig zu bearbeitenden Material, den Wurzelfasern eines ahornartigen Strauches, des Mosura, verfertigt. Man unterscheidet zwei Arten: die eine ist stets deckellos und wird beinahe immer in einer und derselben Form und Grösse geflochten, die zweite ist mit einem dichten, falzförmig eingreifenden Deckel versehen und zeigt die grösste Verschiedenheit, in Bezug auf Form und Grösse. Im künstlerischen Werthe stehen sie sich gleich. Ich sah kein einziges Exemplar, ohne dass es nicht durch eingeflochtene, schwarz gebrannte oder dunkelgefärbte Fasern (Strähne) mit allerhand Zeichnungen verziert gewesen wäre. Dies Alles macht diese Körbe selbst in der Barotse beachtenswerth, in den anderen Theilen des Reiches bekommt man sie kaum zu Gesicht; ja es hatte grosse Schwierigkeiten in Schescheke am Hofe der Marutse-Herrschers, einige durch Kauf zu erstehen.

Fig. 16.

Die vorstehenden drei Formen gehören der zweiten Art an und zeigen stets eine gelbbräunliche Farbe. Ihre Zeichnungen sind

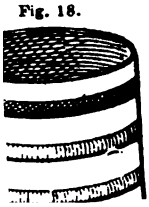


$^1/_2 - ^1/_7$ $^1/_6 - ^1/_9$ $^1/_5 -$

natürlicher Grösse.

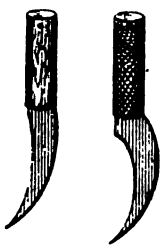
schwarz, die bei der ersteren dunkelbräunlich oder
Geflechte beider Arten ist sehr fest; im Allgem
ersteren etwas dünner und elastischer, so das
ıen musste, dass es einem andern als dem Mosura·
)mmen sei. Diese Körbe haben denselben Zweck wi
Blättern der Fächerpalme verfertigten, doch findet ma
in nur bei dem Marutse-Volke, bei den anderen Stäm
len Wohlhabenderen. Die kleinsten dienen als Re
.mulete und Heilmittel, die mittleren meist für Glasp
anderen Schmuck. Die Grössenverhält
riiren von 6 — 60 Cent. Höhe und 5—
Breite; (Durchmesser) die der erste
haben in der Regel 60 Cent. Höhe und
an der breitesten Stelle. Meistens ge
den Frauen an und werden als Zi
Haushaltung, soweit letztere eigene

) erste Art der
ıkenke-Körbe.
Fig. 18.



Holzscheiden) und bestehen aus einer dünnen, scharf zugespitzten, oft an der Schneidekante ausgebogenen oder im Ganzen sichelförmig gebogenen Eisenklinge, die fest in einen etwas kürzeren, mit Leguan- oder Schlangenhaut wohl überzogenen Griff eingefügt ist. Die Messer werden an Steinen und Assagay-Eisen geschärft und mittelst des durchbohrten Griffes an einem um den Hals geschlungenen Riemchen auf der Brust oder dem Rücken getragen, oder an die Karossen befestigt. Sie sind im Ganzen 10—20 Cent. lang, die Klinge 2—4 Cent. breit.

Fig. 19.



(Vocabular zu den Abschnitten »Gebräuche und Industrie«.)

	Makololo.	Matonga.	Manansa.
Feuer	Mo-lē-lo;	Ō-jo;	Mā-to;
Funke	Mo(a)-scha-la;	—	—
Kohle	Mo-scha-la;	—	—
Russ	O-ra-ten-ta;	—	—
Rauch	M-ū-si oder Mo-sī-ri;	—	Mō-si;
Asche	Mo-lō-ro;	—	Lō-ta;
Holz	Li-kōta;	Lu-ku-ni;	Ū-ñi;
Wasser	Mē-ci;	Man-si;	Wū-u-la;
Nahrung, Frucht	Sit-scho;	—	—
Frucht u. Baum	Gu-na-la, Sit-scho;	—	—
Mehl	Bu-pi;	—	—
Mehlbrei	Bo, cho-be;	In-sē-ma;	E-scha-ka;
Salz	Lit-schwa(wa);	Mū-ñu;	Mo-ña;
Fleisch	Ñā-ma;	Mū-ñu;	Mo-ña;
Getrocknet. Fleisch, Beltong genannt	—	—	Ea-ka-ko-ma;
zähe	I-lu-kū-mi;	—	—
mürbe	I-mo-nā-te;	—	—
Sehne	Mu-si(se)-fa;	I-kam-ba;	—
Knochen	Le-sa-po;	I-fu-a;	Ma-fu-pa;
Knochenmark	—	Mon-que-sa;	Mon-go;
Gehirn	Bu-bō-ko;	Won-go;	Bo-lū-vi;
Herz	In-kū-lo;	Mō-jo;	Mō-jo(a);
Lungen	Ku-hō-sa;	Tscham-ba-mo-jo;	Ma-ña-pu;
Leber	Si-bi-ti;	—	Ehe-lo-pa;
Milz	Bu-pē-ti;	—	—
Nieren	Li-pī-o;	—	—
Magen	Mā-la oder Mo-la;	Mo-hūr-ja od. Tscham-ba;	Vō-la;
Gedärme	In-sā-la;	Im-bū-ra;	Gū-lu;
Adamsapfel	I-ku-lo-mī-no;	—	—
Blut	Mā-li;	Mā-ro-a;	—
süsse Milch	Mut-schi-lī-li;	—	Kā-ka;

	Mokololo.	Matonga.	Mananusa.
saure (geronnene) Milch	Ma-fi, Ma-schi od. U-bu-ri-li;	—	—
Fett, Subst.	Ma-fū-ta;	Ma-fu-ta;	Ma-fū-ta;
Fett, Adject.	Ma-fū-ra;	—	O-ka-ko-la;
dick, beleibt aussehend	No-ni-le;	—	—
mager (vom Fleisch) dünn vom Körper	Bu-pa-na;	—	O-ka-kon-da;
bitter	Bar-ba;	—	Zi-no-vā-ba;
süss	—	—	Zi-no-zi-pa;
zerkleinern, zerstossen, mahlen	Ku-sī-ta;	—	—
Kornstampfer (Mörser)	Ki-ka;	—	Dū-li;
Stampfschlägel	—	—	Mut-si;
Erde	F-ha-ci;	—	—
Sand	Ki-Li-scha ba-ti od. Mu-thlā-ba;	—	—
Schlamm	Se-re-ci;	—	—
Bast	Ki-Mo-ha-la;	—	—
Bast-Garn	Ki-Lo-schan-de;	—	—
Rinde	Ma-ho-ā-te;	Mā-ni;	—
2 Holzstäbchen zum Feueranmachen	—	—	Sī-ka;
Topf (aus Holz)	—	In-tu-bā-na;	Ā-li;
Thon (irdener Topf)	Pi-ca;	Tschi-ron-go;	—
Gut glasirter irdener Topf für Bier	—	—	Fu-ka-na;
Töpfchen (im Allgemein.) doch meist aus Holz	—	—	A-le-ă-na (Ariana);
Becher	Ki-Pe lē-ki;	—	Kom-be;
Hölzerne Schüssel	Mo-ke-ke;	In-dī-do;	—
Grosser hölzerner Schöpflöffel (auch aus Kürbisschale verfertigt)	Mo-kō-pe;	—	Vrā-ta;
Holzlöffel	Ki-Lu-schana. Lut-schu-a-na, Su-scha-na;	Li-di-ko;	—
Messer	Ti-pa od. Thī-pha;	Tschi-fū-ro;	Tschi-ba-sa;
Korb	Si-tū-ña;	Ki-In-san-qwa;	—
Besondere Art	Ki-Ma-kon-ke;	—	—
Sack	Ma-ko-ta-ne:	—	—
Deckel	Ki-Si ku-ru-mē-la. (Ku-ru-mē-la), (Kō-ro), Ki-Si-ga-hē-la;	I-ten-de-re;	—

B. Das Bauwesen. Im Bauwesen stehen die Völker des Marutse-Mambunda-Reiches über den meisten südlich vom Zambesi wohnenden Eingebornen-Stämmen, den in diesem Fache vortrefflichsten kommen sie gleich. Wir müssen jedoch dabei nur die feste Wohnsitze innehabenden Stämme berücksichtigen, nicht jene, die sich blos periodisch auf 1 bis 2 Aerntezeiten — wie ihnen eben der Boden zusagt — oder jene, die sich blos der Fischerei halber auf einige Monate oder Wochen, und jene, die sich blos der Jagd halber auf kurze Frist an einem selbstgewählten oder ihnen vom Statthalter oder König angewiesenen Orte aufhalten, — in Betracht ziehen. Solche periodische Wohnsitze finden wir namentlich an den Ufern der grossen Flüsse, an östlichen und südlichen Waldabhängen und im Dickicht der Wälder, wo mitten in denselben ebene Lichtungen das Wild anlocken. Feste Wohnsitze sind über das ganze Land zerstreut; das Land der grossen Städte ist aber die Barotse.

Die Völker bauen im Allgemeinen (im Vergleich mit den südlichen) gefälligere, angenehmere, gediegenere Hütten und Häuser, und — was sehr in die Wage fällt — sehr rasch. Man lernt es nur zu bald begreifen, dass es namentlich die Natur ist, in der die Völker leben, die ihnen das Baumaterial so reichlich und unter so geringer Mühe liefert, und so das Bauen sehr erleichtert, allein wir dürfen den Leuten auch einen gewissen Sinn, ein grösseres Verständniss in dieser Fertigkeit nicht absprechen, die wir bei den meisten der Süd-Zambesi-Stämme vermissen, denen ebenfalls von der Natur das Baumaterial in unmittelbarer Nähe und reichhaltig gespendet wird. Ich erwähnte bereits in welch' kurzer Zeit Neu-Schescheke aufgebaut wurde.

Man kann nicht behaupten, dass die Hütten der Betschuana-, der Zulu-, Hottentoten- etc. Race mehr Schutz gegen das Feuer gewähren, als jene nördlich des Zambesi; hier jedoch wird der durch das Feuer verursachte Schaden so leicht und rasch ersetzt, dass das Unglück bedeutend weniger fühlbar wird. Das Fluss-System des Marutse-Reiches mit seinen ausgedehnten hoch und dicht bewachsenen Marschen bietet den Bewohnern reichliche, fruchtbare, wohlgelegene Ansiedlungsstellen und das Riesenwälder bildende Schilf ein gutes Bau-Material, Holz zum Baugerüste, zum Lattenwerk, Bast und daraus wie aus Palmblättern geflochtene Stricke, Nägel und Klammern, dichtes, riesiges Gras als Eindeckungsmittel, Sand und Thon zum Cement

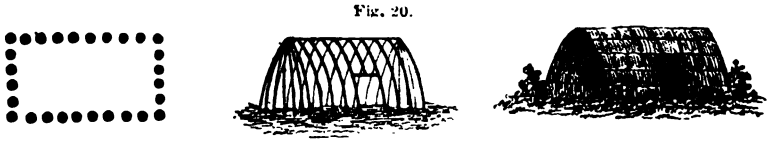
...ungen erlauben, an die Flü
l in der Regel von einem Kranze von Dörfern umge
istens Leibeigene wohnen, die für ihre Herren in
'en nächster Umgebung Felder bestellen, Getreide
:h Viehheerden hüten müssen. Ausserdem sin
leutend reiner gehalten, als jene südlich des Zaml
: zur persönlichen Reinlichkeit auch wieder der U
asser dienlich ist.

Der krokodilreiche Zambesi und Tschobe, die ge
t der Süd-Zambesi-Stämme in der Schifffahrt mach
e der Städte an strategisch wichtigen Punkten
erdies bietet das 2—3000 Gewehre besitzende Heer
ıutz gegen die Nachbarn im Westen, Südwesten
erden die Städter bedrängt, was nur von der Landseit
flüchten sie sich nach geleistetem erfolglosen ode
'suchten Widerstande auf die Kähne und auf die ni
:r das jenseitige Ufer.

Bevor ich zu den Bauarten der wichtigsten Stämm
l ich mit einigen Worten jener Hütten erwähnen, (
isten der Stämme für ihren periodischen Aufenthalt
einer meist übereinstimmenden Form errichtet wo
ınden sind hinreichend, um eine Hütte für vier Pe
Gepäck, wind- und regendicht zu machen, so dass
ht zufällig durch Elemente, wilde Thiere oder durch
stört, bis auf ein Jahr hin Schutz bieten kann. W
'son am Boden mit der Feldhacke ein Parallelo...

stengel ein. Jedes Bündel wird an 2—3 Stellen rasch mit einem Baststrickchen oder einem Streifen des Fächerpalmblattes umbunden, und darauf die Spitzen der an der Längenseite correspondirenden Bündel an einander befestigt. Ein stärkeres Bündel legt man auf die mit einander verbundenen Spitzen der stehenden, so dass es den Dachkamm bildet, dem Ganzen Festigkeit verleiht und die stehenden, gegen einander gebogenen, das Hüttengerippe vorstellenden Rohrbündel niederpresst. Während nun der zweite Arbeiter aus Rohr auch einen Thürverschluss flicht, schneidet ein dritter in der gegen den Fluss gekehrten Längenseite ein etwa 1 Meter hohes, $^1/_2$—$^3/_4$ Meter breites Loch in das Rohrgeflechte das zum Eingang benützt wird. Auf das Hüttengerippe wird eine 25 Centimeter dichte Graslage angeschüttet, dann die Gesammthütte mit Baststricken oder Palmblättern in riesigen Maschen umnetzt und die Hütte steht vollendet da. Diese für zeitweiligen

Fig. 20.



Grundriss. Das Hüttengerippe. Vollendete Hütte.

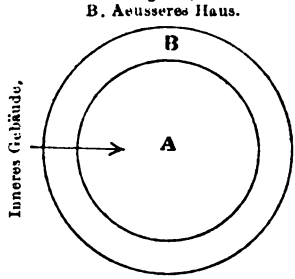
Aufenthalt, von Schiffern oft nur für eine Nacht, errichteten Hütten werden entweder stehen gelassen, oder beim Verlassen angezündet. Ich übernachtete wohl gern in frisch unter meinen Augen errichteten, doch nicht in solchen, die schon von wochen- und monatelangem Bestande zeigten, weil ich dann sicher sein musste, dass sie Brutplätze von allerlei Ungeziefer und Aufenthaltsorte für Scorpionen, Tausendfüssler und Schlangen bildeten.

Unter den verschiedenen Stämmen des Reiches fand ich die Marutse im Bauen praktischer als die ihnen unterjochten und tributpflichtigen Stämme. Auch bei den Marutse fand ich drei wesentlich von einander verschiedene Bauarten, und zwar: concentrische hohe, cylindrische und Langbauten.

Die concentrische Bauart (in ihrer grössten Vollendung am Hofe zu Schescheke zu finden) besteht aus zwei Häusern, von denen das eine, an Umfang kleinere, jedoch höhere, in ein weiteres, niedrigeres hineingebaut ist, und beide von einem kegelförmigen Riesendache überdacht werden. Die Form des eingebauten ist die eines Kegelstutzes, es trägt ein eigenes kleines, gewölbtes, niederes

Dach, die Form des äusseren Hauses ist eine cylindrische. Das gemeinschaftliche Dach reicht von der Spitze des Innenbaues 1—2 Meter über den Aussenbau und wird an seiner Peripherie von einem Pfahlkranze gestützt, wodurch noch um den Aussenbau eine schattige Veranda geschaffen wird. Den Bau dieser Häuser übernehmen die Frauen, beim Könige die Königinnen, nachdem ihnen ihre Männer, hier die Diener, oder die einfach dazu beordneten Unterthanen das nöthige Material herbeigeschafft haben. — Vor Allem wird eine kreisrunde Stelle (A) abgezeichnet, geebnet und durch mit Wasser angemachten Thon und dünnen Sand cementirt; diese Stelle hat einen Umfang von 6—12 Meter. Die Peripherie wird zu einer 30—40 Centimeter tiefen, 10—15 Centimeter breiten Furche vertieft und in diese, lose Bündel von starkem, über 4 Meter hohem Rohr eingelassen und festgestampft. Mittelst 2—4 Palmblattstricken wird diese cylindrische Rohrmauer der Quere nach durchflochten, die Rohr-Stengel fest mit einander verbunden, wobei ich beobachtete, dass diese zum Durch-, Um- und Aneinanderflechten der Rohrbündel (und Stengel) benützten Querverbindungen nach oben zu kürzer werden, so, dass statt einer cylindrischen eine kegelstutzförmige etwa 3—4 Meter hohe Rohrmauer entsteht, was auch genau dem Wesen des Materials entspricht, das als Rohrstengel nach der Spitze zu dünner werdend einen überall kegelstutzförmigen dichten Bau zulässt. In einer Höhe von 3—4 Meter über dem cementirten Boden wird das Rohr gleichmässig abgeschnitten und dann in allen Fällen die Aussenseite, bisweilen auch die Innenfläche dieser Rohrwand cementirt. Nachdem dies vollendet, wird von Männern das niedere kegelförmige Rohrdach geflochten, und von den Frauen einer eng anschliessenden Kappe gleich, dem Baue aufgesetzt und von aussen cementirt. Mit einer in der Regel dem Hofeingange entgegenblickenden Thüröffnung von halb ovaler Gestalt, die man in die Rohrwand einschneidet und deren Rahmen man durch kunstvolles Cementgesimse ersetzt, vollendet man den Bau des concentrischen Hauses.

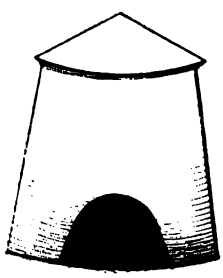
Fig. 21.
B. Aeusseres Haus.



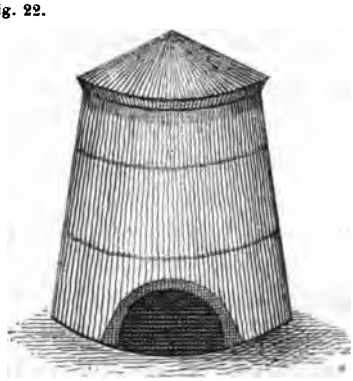
Bei der Anlage des Aussenbaues wird in ähnlicher Weise vorgegangen. Auch hier wird eine Furche gegraben, die Stelle cementirt und Rohrbüschel — doch nur bis zu $2^2/_3 - 3^1/_3$ Meter Höhe eingepflanzt, die etwa 30 Centimeter tief im Boden sitzen. Da jedoch diese Umfangsmauer die Wucht des Hauptdaches zu tragen hat, wird die Rohrwand durch zahlreiche, eng aneinander oder höchstens 50 Centimeter von einander abstehende, ihr an Höhe gleichkommende, oder sie um einige Centimeter überragende, der Rinde beraubte Pfähle gestützt. Die Aussenfläche dieses äussern Hauses ist stets, die Innenfläche zumeist cementirt, so dass man das leichte Baumaterial kaum vermuthen würde. Genau der Oeffnung des Innenhauses entsprechend finden wir die des Aussenhauses, bei allen grössern Bauten von Manneshöhe bis $2^1/_3$ Meter hoch und 80 Centimeter bis 1 Meter breit. Sie wird bei Nacht oder Abwesenheit der Insassen von einer Rohrthür, die angelehnt wird (jene des Innenhauses von Matten verhängt) — und bei Nacht nebstdem durch ein Querholz von innen aus verschlossen gehalten.

Ist der Aussenbau (12—24 Meter im Umfang) von den Frauen vollendet, so wird das Hauptdach von Männern geflochten, und die Verandapfähle in einer Entfernung von $1—1^1/_2$ Meter von dem Aussenbau eingerammt.

Fig. 22.



Der Innenbau.

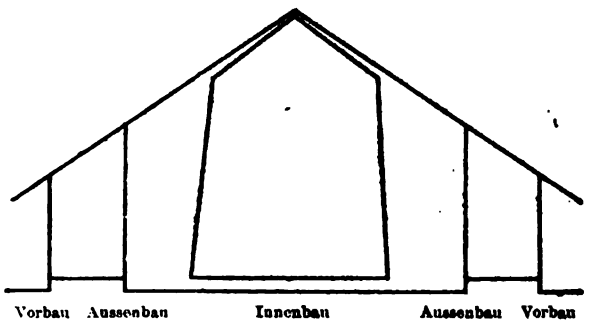


Der Innenbau vor der Cementirung.

Die Stelle zwischen diesen Pfählen und dem Aussenbau, d. h. das Trottoir der Veranda wird einige 10—20 Cent. hoch aufgeschüttet und cementirt. Ist nun inzwischen das kegelförmige Riesendach zur Vollendung gelangt, so schreitet man zu seiner

Aufsetzung, die den schwierigsten Theil der gesammten Bauthätigkeit bildet.

Fig 23.



Etwa 60 Männer sammeln sich, ein jeder mit einem kurzen, etwa 3—4½ Meter messenden Pfahle versehen. Mit einem Tempo wird das Dach von der Erde gehoben und wenn zur Schulterhöhe gelüftet auf die kürzeren Pfähle gestützt und mit diesen 3 Meter hoch gehoben; hier wechseln einige, nach und nach alle die langen Pfähle gegen die kürzern ein und abermals wird das Dach mit einem Tempo gehoben, so hoch, dass der Rand an einer Stelle auf der Dachspitze des Innenbau's ruht und dann mit Bedacht von der entgegengesetzten Seite weiter gehoben, bis es über das kleinere heruntergleitend mit seiner Kegelspitze genau über die des Innenbaues zu liegen kommt; es ist damit in seine eigentliche Lage versetzt. Das ungleichmässig die Veranda überragende Rohr wird zugestutzt und nun von Männern wie Frauen das trockene vorjährige Ufer-Gras in riesigen Bündeln zur Bedeckung des Rohrdaches herbeigetragen. Die Frauen allein nehmen die Bedachung vor. Man reicht sich kleinere Bündel mit hölzernen Gabeln zu und beginnt vom Dachrande — gegen die Dachspitze zu, zu arbeiten bis das Ganze mit einer 15—30 Cent. starken Graslage regendicht bedeckt ist. Auch diese wird mit Fächerpalmstricken und Tauen netzartig umwunden, um dem Winde besser zu wehren, bevor der Regen das Gras dichter gesetzt hat. Um der Sonnenhitze und dem Regen den Eingang in das Innere zu wehren ohne gezwungen zu sein, die Aussenthüre zu verschliessen, bedient man sich der Matten, die unmittelbar vor der Aussenthüre und auch nach beiden Seiten hin an den Veranda-Pfählen aufgehängt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Dniestrquellen und die Thalbildungen im oberen Dniestr- und Strwiążgebiete,

physikalisch-geographische Untersuchung

von Prof. Dr. **Carl Benoni.**

(Mit einer Karte. Siehe Tafel I.)

(Schluss.)

Der Bach von Dniestrzyk Dubowy darf dem von Wołcze keineswegs beigeordnet, sondern muss demselben untergeordnet werden, denn:

a) Der Bach von Wołcze hat bis zur Vereinigungsstelle mit dem Bache von Dniestrzyk Dubowy bei Berezek einen directen Quellenabstand von ungefähr 9 Kilometern, der Bach von Dniestrzyk Dubowy einen directen Quellenbestand von ungefähr 3·5 Kilometern.

b) Das Flussgebiet des Baches von Wołcze ist bis zur Vereinigungsstelle wenigstens zehnmal grösser, als das des Baches von Dniestrzyk Dubowy, und demgemäss

c) auch seine Wassermenge und Breite eine durchaus bedeutendere;

d) der vereinigte Bach steht an der Vereinigungsstelle ganz unter der Herrschaft des Baches von Wołcze, denn das linke Ufer des vereinigten Baches weist gleich oberhalb der Vereinigungsstelle eine concave Ausbuchtung auf, die dem Stromstrich des Baches von Wołcze entspricht.

Wir können nicht umhin, darauf aufmerksam zu machen, dass gerade vielleicht in der Benennung Dniestrzyk ein Anklang an eine Unterordnung des betreffenden Baches enthalten ist, denn Dniestrzyk ist ein Diminutiv von »Dniestr«.

Fragen wir nun noch, wie es kommen konnte, dass bei so klarer Beziehung der einzelnen Wasseradern des obersten Dniestrbeckens die Quellen des Dniestr nach Dniestrzyk Dubowy versetzt werden konnten? — Ohne hier auf historische Fragen eingehen zu können, dürfen wir getrost behaupten, dass der Name des Dniestrflusses viel früher existirt haben musste, als die Ansiedlung Dniestrzyk Dubowy, und dass die Benennung einzelner

die übrigen Ansiedelungen im Quellbecken de
diese Ansiedlung nach dem Dniestr benannt wi

Wenn nun aber eine Ortschaft im ober
des Dniestr vorhanden war, deren Name einer
Namen des Flusses hatte, so lag die Möglichke
Jemand bei einer späteren Fixirung der Dniestr
schaft auch als diejenige ansah und bezeichnet
quellen des Dniestr gelegen sind.

Wir verlassen nun den Bach von Dr
und begeben uns längs des Baches von Wołcze
lichen Dniestrquellen oberhalb des genannt
äussersten südöstlichen Ecke des Quellbeckens
erhebt sich der Rozłucz, der südöstliche Grenzp
zu einer Höhe von 845 Metern.

In einer Entfernung von ungefähr eine
dem Gipfel desselben (von der Triangulirungsma
finden wir in nordwestlicher Richtung am ober
Waldes die Hauptquelle des Dniestr. Sie liegt
als 20—25 Meter niedriger, als der Gipfel des
det sich somit ungefähr in einer Höhe von 8
Temperatur betrug am 12. August 10 Uhr
+ 7° Cels. bei einer Schattentemperatur der Lu

Von der Quelle herab fliesst hier der Dn
Bette mit sehr starkem Gefälle in einer tief

bächen und bildet vor dem Eintritt in das Hauptfaltenthal ein tiefes, unregelmässig geformtes kleines Becken, dessen Längenachse sich nach dem Vereinigungspunkte der Waldbäche zu erstreckt, und welches mit einem engen Schlunde endet, durch welchen der Dniestr-Bach heraustritt, um nach einem kurzen Laufe längs des nunmehr sanfteren Gehänges sich in das Hauptfaltenthal zu ergiessen.

Die in dem Schlunde durch Erosion blosgelegten Schichten belehren uns zur Genüge über die Entstehung des obersten Beckens. Es sind Sandstein-Schichten von verschiedener, nicht bedeutender Mächtigkeit, sie streichen ebenfalls von Nordwest nach Südost und fallen nach Südwest. Am rechten Flussufer bilden sie eine mehrere Meter hohe Wand und streichen quer durch den Fluss. Sie gehören somit einer Anticlinale an, deren Scheitel in der Richtung des Kammes des oft besprochenen Parallelzuges zu suchen ist, von dem eben der Dniestr herabströmt. Das Becken ist somit nichts anderes, als ein Erosionsbecken (richtiger Erosionsmulde), welches durch den mit starkem Gefälle herabströmenden und durch gleich reissende Waldbäche verstärkten Dniestr in das Gehänge der genannten Parallelkette gerissen wurde.

Aus dem ersten Erosionsschlunde tretend, fliesst der Dniestr bei schwächerem Gefälle in zahlreichen kleinen Serpentinen, die nordwest-südost streichenden Schichten durchquerend, nach der Sohle des Faltenthales, wo er sich sofort mit einem kleineren Riesel vereinigt, der von Südost längs des Faltenthales geflossen ist.

Von diesem Vereinigungspunkte am oberen Ende des langgestreckten Dorfes Wołcze fliesst der Dniestr, kleinere Windungen abgerechnet, ganz im Streichen der Schichten in einer stellenweise ganz deutlich ersichtlichen Synklinale bis zum Durchbruche bei Łomna. In gleicher Weise fliesst der Lechniówka-Bach, der von Nordwest herabströmend, sich mit ihm bei Łomna vereinigt, in demselben Faltenthale.

Wenn wir daher von der Dniestrquelle unterhalb des Berges Rozłucz ausgehen, so finden wir, dass der oberste Abschnitt des Dniestr-Thales bis zum Vereinigungspunkte mit einem südlichen Zuflusse im obersten Theile des Dorfes Wołcze (in der Nähe der zweiten Kirche) ein **Erosionsthal,** der weit grössere Abschnitt von dem genannten Vereinigungspunkte bis Łomna ein **Faltenthal** bildet.

Das Dniestrthal von Łomna bis Staremiasto. Der Abfluss der Gewässer des obersten Dniestr-Beckens längs des Faltenthales war durch die Höhe der beiden Querriegel gehindert, und es musste mit der Zeit ein seitlicher Abfluss geschaffen werden. Wir sehen hier somit dieselbe Erscheinung, die uns an zahllosen Stellen auf dem ganzen Erdenrund entgegentritt. Bei einer derartigen Tectonik der Landschaft, wie wir sie auf dem oberen Dniestr-Gebiete finden, mussten innerhalb der Faltenthäler Becken entstehen, die sich mit Wasser füllten, und es hat durch langsame Entleerung der Seen, Einreissen der Scheidewände und Drainirung der Becken die Thalbildung jenen Abschluss gefunden, durch den sie uns in ihrer heutigen Gestaltung als eine Aufeinanderfolge von Erosions- und Faltenthälern entgegentritt, während es der weiteren Arbeitskraft des fliessenden Wassers vorbehalten bleibt, die Schroffheit der Uebergangsgestalten in der Zukunft zu beseitigen und der gesammten Landschaft einen milderen Charakter aufzuprägen.

Es wäre durchaus überflüssig, noch an dieser Stelle die vielseitig behandelten Lehren von der Entwicklung der Flussthäler aus Seen vorzuführen. Diese Entwicklung kann an zahlreichen Stellen der Erdoberfläche in ihren verschiedenen Stadien erfasst werden. Dieses interessante Capitel der Geschichte unseres Planeten findet an zahlreichen Stellen die sprechendsten Belege.

Wir sehen hier im obersten Dniestr-Gebiete dieselbe Erscheinung, die uns in den Alpenthälern und Alpenseen, in dem See- und Flussgeäder des skandinavischen Hochlandes und der finnischen Platte entgegentritt, und wenn hier die Thalentwicklung weiter gediehen ist, als an manchen anderen Stellen der Erdoberfläche, so liegt der Grund in der geringeren Widerstandskraft des Gesteins. Der Sandstein und der Fucoidenmergel sind Gesteine, welche dem Einflusse der hydrochemischen und der hydrodynamischen Erosion nur wenig widerstehen, auf Schritt und Tritt findet man die zahlreichsten Spuren ihrer Zerstörung.

Es wurde mit vollem Rechte von Rütimeyer[1]) hervorgehoben, dass verticale oder steilgeneigte Schichten der Zerstörung durch fliessendes Wasser in höherem Grade ausgesetzt sind, als horizontale. Der Zerstörung wird auf unserem Gebiete noch hiedurch besonders Vorschub geleistet, dass bei zumeist geringerer

[1]) Ueber Thal- und Seebildung. p. 62.

Mächtigkeit der Schichten die Schichtflächen zahlreiche Angriffspunkte für die Durchfeuchtung und die aus derselben resultirende Zerstörung bieten.

Es ist unmöglich zu verkennen, dass der Dniestr von Łomna abwärts zunächst in einer selbstgeschaffenen, mühsam durch tausendjährige Arbeit eingerissenen Rinne fliesst, die sich im Allgemeinen in der Richtung erstreckt, nach welcher zu sich das Gebirge abflacht.

Bei genauer Betrachtung ergibt es sich, dass hier keineswegs eine ursprünglich vorhandene Spalte benützt wurde, denn das Thal verläuft in zahlreichen Serpentinen, und Flussbett und Thal erweitern oder verengern sich je nach der grösseren oder geringeren Widerstandskraft des auf den einzelnen Gebieten dominirenden Gesteins.

Der Fluss durchbricht der Reihe nach die parallelen, im Allgemeinen stets niedriger werdenden Ketten, seine Richtung ist im Allgemeinen senkrecht zur Streichungsrichtung der Schichten, während die kleinen Zuflüsse, wenigstens in ihrem Unterlaufe im Streichen der Schichten fliessen. Die Fülle des Wassers nimmt naturgemäss mit der Entfernung von der Quelle zu, und der Widerstand verringert sich mit dem Niedrigerwerden der parallelen Vorlagen, daher die im Allgemeinen wachsende Breite des Thales.

Wir wollen nun noch das Dniestrthal von Łomna bis Staremiasto näher betrachten, wie es uns in der gegenwärtigen Gestaltung seiner einzelnen Abschnitte entgegentritt.

Die Thalstrecke bis Dniestrzyk Hołowiecki ist an der Stelle, wo der Fluss die erste Parallelkette zwischen Magura Łomniańska und Chmolowate (810 Meter) durchbricht [1]), durch besondere Enge gekennzeichnet. Das Thal verläuft in Serpentinen, deren concave Seiten mit ganz kleinen Alluvialflächen bedeckt sind. Wir finden hier gleich eine charakteristische Stelle, wo die durch Erosion blossgelegten Schichten einer Anticlinale angehörig erscheinen, deren Scheitel in dem Kamme der ersten höheren Parallelkette

[1]) Es muss hier besonders hervorgehoben werden, dass wir hier Durchbrüche im Sinne der durch das fliessende Wasser bewirkten Zerstörung, nicht aber als ursprüngliche Spalten annehmen. Die Landleute des obersten Dniestrbeckens nennen die Durchbruchstelle P o s i c z, eine Bezeichnung, die auf Zerstörung, Erosion zurückgeführt werden kann, während, wie mir gesagt wurde, die Bewohner von Dniestrzyk Hołowiecki sich durch diese Bezeichnung ihres heimatlichen Dorfes gekränkt fühlen.

Dniestrthal, ein breites Alluvium bildend. Alsdar
Parallelkette, in der sich rechts der Gipfel Dm
erhebt, und dann nach der Einmündung des Msz
Parallelkette durchbrochen, in der sich ebenfalls
(670 Meter) erhebt. An dem Durchbruche hat
gewirkt, daher die Breite des Erosionsthales, in
Dorf Hołowiecko eingebettet ist. Der Fluss wen
Süden, eine kurze Strecke innerhalb des Falte
indem er auf weiterem Wege den Werwiszc
umfliesst. Aus einem schmalen, im Streichen d
wickelten Thale wird rechts der Jasienica-, links
Bach aufgenommen, und an der Mündung beide
sich wiederum das Dniestr-Thal. Auf diesem
schon die Landschaft das Aussehen eines ziem
Hügellandes, doch verfängt dies durchaus nicht
gemeinen tectonischen Charakter des ganzen Ge
Streichungsrichtung der Schichten bleibt im Allge
und die verschiedene Plastik ist nur, wie bereits e
eine Folge der Wirksamkeit der zahlreichen Bä
die sich nach allen Richtungen Bahn brechen.

In dem Dniestrthale reihen sich nun die D
an einander. Dieselben sind unterhalb Hołowie
entwickelt, doch niedriger, oben und unten bre

an Breite gewonnen, der Fluss ist von schönen Alluvialflächen umsäumt, und der, der erdgeschichtlichen Vorgänge unkundige Beschauer wird gewiss, wenn er die längs des Thales sich hinschlängelnde Kaiserstrasse befährt, nach dem Aussehen des Thales urtheilend, dasselbe für eine ursprünglich vorhanden gewesene Niederung ansehen, längs welcher der Dniestr abgeflossen ist.

Ansehnlichere Breite gewinnt nun das Thal bei Spas, und insbesondere bei Terszów an der Einmündung der Lenina, eines verhältnissmässig grösseren Zuflusses.

Unterhalb Staremiasto treten wir in einförmiges niedriges Hügelland. Das Dniestrthal erhält nun eine Breite von mehreren Kilometern. — Der Fluss theilt sich in mehrere Arme und schliesst Flussinseln ein, der Gebirgscharakter des Thales schwindet. Das Gefälle, welches auf der Strecke von Łomna bis Staremiasto 4 Meter auf einen Kilometer betrug, verringert sich auf ungefähr 3 Meter auf einen Kilometer.

Wir schliessen unsere Betrachtung des oberen Dniestrthales, und unsere Untersuchung liefert das Resultat, dass das ganze Dniestrthal von Łomna bis Staremiasto im Allgemeinen ein **Erosionsthal** ist, abgesehen von ganz kleinen, höchstens einige hundert Meter langen Strecken, wo die Terrainverhältnisse den Fluss veranlassten, im Streichen der Schichten sein Bett zu graben.

Das **Strwiążthal.** Nach einer in den bezüglichen Schriften und Karten völlig übereinstimmenden Angabe entspringt der Strwiąż oberhalb des Dorfes **Strwiążyk**.

Wenn wir nun dieses Gebiet betreten, so finden wir daselbst zahlreiche, wenig ergiebige Quellen [1]), die dem Hintergehänge und den beiden Abhängen eines durch einen Querriegel in nordwestlicher Richtung geschlossenen Faltenthales entspringen.

Das Thal wird von zwei Parallelzügen eingefasst, von denen der nordöstliche Zug die Wasserscheide zwischen dem Strwiąż und dem Łodyna-Bache bildet, während der südwestliche der europäischen Hauptwasserscheide angehört. Der erstgenannte Parallelzug führt auf der Generalkarte die Bezeichnung Toszwino-

[1]) Alle Quellen hatten am 9. August Nachmittags + 13·5° C. bei einer Schattentemperatur der Luft von + 25·5° C.

szegowa góra, eine Bezeichnung, die von Jedem, der der polnischen und ruthenischen Sprache mächtig ist, sofort als ein linguistisches Monstrum erkannt wird und die überdiess an Ort und Stelle vollständig unbekannt ist. [1]) Der der europäischen Hauptwasserscheide angehörige Gebirgszug streicht parallel zu dem erstgenannten und hat ungefähr gleiche Höhe.

Die Quellriesel vereinigen sich zu einem kleinen Bache, der sehr zahlreiche Zuflüsse von der Hauptwasserscheide sowohl, als auch von der nordöstlichen Parallelkette erhält, und daher schon in einer Entfernung von ungefähr zwei Kilometern von der Quelle zu einem anständigen, mehrere Meter breiten Flüsschen anschwillt. Die Wasserfülle wächst ungefähr auf je 0·5 Kilometer auf das Doppelte, die Thalsohle hat im oberen Theile des Thales eine wechselnde Breite von höchstens 100 Metern, in dem unteren Theile wächst die Breite bedeutend.

Sind wir am Ausgange des Faltenthales nach einer Wanderung von ungefähr 4 Kilometern oberhalb Ustrzyki Dolne angelangt, so entfaltet sich vor unseren Augen rechts ein typischer Gebirgsdurchbruch, welchen der Bach von Równia vor seiner Vereinigung mit dem Strwiąż in jene Parallelkette gerissen hat, welche südwestlich das oberste Strwiążthal einrahmt.

Der Bach von Równia nimmt unser besonderes Interesse in Anspruch. Betrachtet man sein Quellgebiet, so findet man sofort, dass dasselbe ein Becken bildet. Dieses Becken wird südwestlich von dem vierten von uns betrachteten Parallelzuge der Hauptwasserscheide, nordöstlich von demselben Parallelzuge eingeschlossen, welcher die südwestliche Begrenzung der eben betrachteten Partie des Strwiążthales bildet. Nordwestlich und südöstlich sind Querriegel vorgelagert.

---

[1]) Die obige Bezeichnung konnte nur einem Irrthum entsprungen sein, der in der Unkenntniss der Landessprache seinen Grund hatte. Wir vermuthen, dass ein Landmann nach dem Namen jenes Gebirgszuges gefragt wurde und darauf antwortete: »To Dźwinaczowa góra“ oder »To Świniaczowa góra« d. h.: »Das ist der Berg von Dźwiniacz« — denn in dem Łodynathale liegt das Dorf Dźwiniacz, welches, wie mir mitgetheilt wurde, ursprünglich Świniacz geheissen hat. Die Namen Świnni, Świniacz, Świnnica, Świniński, d. h. Schweinsberg, Schweinstätte etc., finden wir sehr häufig auf diesem, sowie auf anderen Gebieten der Karpathen und sie bezeichnen eben den Reichthum an Wildschweinen.

Anmerk. d. Red. Auf der Specialkarte 1:75 000, Zone 8, Col. XXVII, ist dieser Name ganz weggelassen.

Es ist klar, dass hier eben dieselben Vorgänge stattgefunden hatten, die wir im obersten Quellbecken des Dniestr in Betracht gezogen haben. Der Bach von Równia ist aus einem See hervorgegangen, der durch den eben betrachteten Durchbruch in nordöstlicher Richtung entleert wurde.

Es ist nicht minder klar, dass vom physikalisch-geographischen Standpunkte eben der Bach von Równia, der aus dem obersten Strwiąż-See hervorgegegangen ist, als eigentlicher Quellbach anzusehen wäre. Wenn wir aber die bisherige Fixirung der Dniestrquellen als durchaus unberechtigt ansahen, und ihre Verwerfung umsomehr beantragen mussten, als sie nicht einmal den Anschauungen der Bewohner der betreffenden Gegenden entsprach, wollen wir hier durchaus nicht gegen eine allgemein angenommene Unterordnung des Baches von Równia ankämpfen, namentlich da hier wenigstens die sonstige Gleichwerthigkeit beider Bäche nicht gegen die ganz allgemein verbreitete Anschauung spricht.

Nach der Einmündung des Baches von Równia fliesst der Strwiąż weiter in demselben Faltenthale, in dem er bis zur Vereinigung mit demselben geflossen war, d. h. in dem zweiten Parallelthale in einer Länge von ungefähr 1·5 Kilometer bis zur Vereinigung mit dem Jasień. Ganz analoge Verhältnisse, wie im obersten Dniestr-Becken, treten uns hier entgegen. Wir haben hier ebenfalls ein allseitig geschlossenes Becken vor Augen, in welchem der Strwiąż von dem bereits betrachteten Querriegel oberhalb des Dorfes Strwiążyk, der Jasień von einem Querriegel herabströmt, der wieder in südöstlicher Richtung das Becken schliesst. Die Sohle des Beckens unterhalb Ustrzyki mit ihrem ebenen Alluvium hat vollkommen die Gestalt eines entleerten Sees. Das Becken war beiweitem kleiner, als das oberste Dniestr-Becken, aber bei dem Mangel an Hügeln, die dasselbe in der Streichungsrichtung der Schichten durchsetzen würden, ist es beiweitem typischer entwickelt, als das oberste Dniestr-Becken.

Gerade an der Vereinigungsstelle des Strwiąż mit dem Jasień wird die, die nordöstliche Einfassung des Beckens bildende Parallelkette durchbrochen. Die Vereinigungsstelle befindet sich heute mitten im Durchbruch, die Bäche begegnen sich unter einem spitzen Winkel, sie bilden einen Keil, der gegen den Durchbruch vorgeschoben ist. Ein schönes Wahrzeichen der Natur, ein Symbol der vereinten Kraft, welche den Durchbruch geschaffen hat!

kamme entsprechende Kante und die vo
laufenden Flächen etwas gewölbt sind.

Es ist klar, dass solche Durchbrüche ent
sich ein See an der niedrigsten Stelle seiner
und eben beim Abflusse sich in die angegriffe
einschneidet, wo dann die Abflussstelle nach
wird. Würde ein Teich über einen Erddamm
er nur einen derartigen Durchbruch bilden.

Es dürfte kaum eine Landschaft geben,
logische Entwicklung auf dem Wege der Erosi
wäre, als im oberen Strwiążgebiete. Es gab hi
See- und Cascadenlandschaft. Ob die Seen u
gewissen Augenblicken — etwa bei gewaltige
während der Schneeschmelze — sich bis an
haben und dann überflossen, dies lassen wir
für das Endresultat der Entwicklung ist dies
bestimmt nur die Dauer des Processes.

Mit der Zeit war die Abflussstelle bis zu
eingerissen, der sich mittlerweile mit Senksto
Daher rühren die schönen Alluvialflächen
Becken. Es entwickelten sich sodann Flussläu
einstigen Seeboden ihr Bett gruben. Durch Tra
auch die einstigen Seeböden zu einer Einheit m

von schönen, gut bebauten Alluvialflächen, stellenweise von magerem Weidelande umsäumt. Letzteres kann entschieden nur dort stattfinden, wo bei stärkerem Gefälle die gröberen Senkstoffe vorwiegend abgelagert werden.

Wir begegnen im Allgemeinen ganz derselben Entwicklung, die wir innerhalb des Dniestrthales beobachtet haben. Bei Bąkowice schwinden die Durchbrüche, und das Thal öffnet sich vollständig gegen Chyrów zu.

Das Strwiążthal unterhalb Chyrów entspricht wieder in physikalisch-geographischer Beziehung ganz dem Dniestrthale unterhalb Staremiasto. Von Chyrów abwärts fliesst der Strwiąż innerhalb eines mit einem Male völlig erweiterten Alluviallandes, welches beiderseits von niedrigen Hügeln umsäumt wird. Diese Thalstrecken, deren eingehendere Betrachtung wir an dieser Stelle nicht bezwecken, sind auch ein Product der Erosions- und Transportations-Thätigkeit beider Flüsse.

Das Strwiążthal ist somit nur ganz in der Nähe der Quellen ein **Faltenthal**, weiterhin ein **Erosionsthal**, welches vorwiegend transversal zur Streichungsrichtung der Schichten verläuft und in welches ganz kleine Segmente von im Streichen der Schichten verlaufenden Falten- (oder Bruch-) thälern einverleibt wurden.

Schlussbetrachtungen. Wir glauben hiemit unserer Aeusserung, dass die Betrachtung des oberen Dniestr- und Strwiąż-Gebietes von Interesse sei, zur Genüge gerechtfertigt zu haben, denn eben das Typische der morphologischen Entwickelung kann unsere Aufmerksamkeit in hohem Grade fesseln.

Wir haben im Grossen und Ganzen zwei Flussthäler betrachtet, welche sich unter gleichen Verhältnissen entwickelten, und es soll uns durchaus nicht wundern, dass diese Entwicklung gleiche Resultate geliefert hat. Aber wenn wir aprioristisch behaupten können, dass unter gleichen Verhältnissen gleiche Bildungen auf der Erdoberfläche entstehen müssen, so liegt andererseits viel Befriedigung in der gewonnenen Ueberzeugung, dass die Wirklichkeit diesen Voraussetzungen vollkommen entspricht. Die Gleichartigkeit der Gestaltung einzelner Partien des Dniestr- und des Strwiążthales ist wirklich in hohem Grade frappant.

Es wird mancherseits behauptet, dass alle Thäler Erosionsthäler seien. Sonklar[1]) hat vollkommen Recht, wenn er dieser Anschauung widerspricht. Wohl beeinflusst die Erosion ununterbrochen die Thäler; durch sie werden dieselben stets mehr oder weniger umgestaltet, aber nicht immer ist sie der Hauptfactor der Thalbildung. Letztere wird häufig durch die Tectonik der Landschaft, wenigstens für gewisse Thalstrecken, vorgezeichnet. Auf dem von uns betrachteten Gebiete war eben die Thalbildung im oberen Theile des Gebietes durch die Tectonik der Landschaft bestimmt und entwickelte sich erst unabhängiger in dem unteren Theile der Landschaft, wo sie unter der Herrschaft des in grösserer Fülle auftretenden Wassers stand.

Das von uns betrachtete Gebiet steht in seinem oberen Theile knapp an der Grenze zwischen Mittel- und Niedergebirge, übergeht dann in's Niedergebirge und schliesslich in niedriges Hügelland.

Unsere Untersuchung dürfte daher noch insofern einiges Interesse in Anspruch nehmen, als sich gerade die meisten und gründlichsten Untersuchungen über Thalbildungen auf Hoch- und Alpengebirge beziehen.

Sonklar sagt in der Allgemeinen Orographie p. 242. »Auf diesen Vorgang (Erosion) kann in der That alle Thalbildung im Hügellande und der grösste Theil derselben im Niedergebirge ohne Bedenken zurückgeführt werden.« Wir sehen, dass dieser Satz seine vollste Giltigkeit hat, wenn das Niedergebirge (resp. Hügelland) höheren Bodenerhebungen vorgelagert erscheint. Wenn es aber in der Landschaft culminirend auftritt, so wird seine Tectonik in dem oberen Theile des Gebietes die Thalbildungen besonders bestimmen, in dem unteren die Erosion zur Herrschaft gelangen. Hiedurch soll keineswegs geläugnet werden, dass in den obersten Abschnitten der Thäler in Folge des starken Gefälles auch sehr bedeutende Erosionswirkungen ersichtlich werden können. Wir haben auch im oberen Dniestrbecken

[1]) Er behauptet in der »Allgemeinen Orographie« S. 137: »Dies mag uns zeigen, dass das Furchensystem des Gebirges, aus welchem sich später das Thalnetz entwickelte, durch andere Kräfte und Vorgänge vorgezeichnet wurde, als durch die Erosion allein, und dass das Wasser zur Herstellung seiner Abflusswege abwechselnd jene Lang- und Querfurchen benutzte, die seiner Fallthätigkeit den geringsten Widerstand darboten, Vergl. auch daselbst S. 223.

eine durch Erosion in Folge starken Gefälles auftretende Muldenbildung beobachtet. Doch wird sich die Wasserfülle auch als ein höchst wichtiger Factor der Erosion kundgeben und dies namentlich auf einem Gebiete, wie das unsrige, wo ausser einem kleinen Abschnitte des Hauptflusses knapp an der Quelle im Uebrigen keine besonders hervorragende Differenz im Gefälle ersichtlich wird, ein Umstand, der überhaupt im Mittel- und Niedergebirge allgemeinere Anwendung findet. Dies begründet schon einen wesentlichen Unterschied zwischen den Erosionswirkungen im Hochgebirge einerseits und im Mittel- und Niedergebirge andererseits.

Vergleichen wir noch überdies die Thalbildungen im Hoch- und Alpengebirge mit Bezug auf andere Momente mit denen im Mittel- und Niedergebirge auf Grund der in unserer Untersuchung gewonnenen Resultate. Die Gletscherwirkungen, der Moränenschutt, die Sturzhalden und Schuttpyramiden, welche im Hochgebirge so entscheidend in die Thalbildungen eingreifen, sind auf dem von uns betrachteten Gebiete natürlicher Weise ganz unbekannte Erscheinungen. Der Zufuhr des Materials aus den Seitenthälern hält die Abfuhr mehr weniger das Gleichgewicht, und wir sehen höchstens an den Einmündungen der Seitenthäler Geröll- und Schuttmassen von geringem Umfange, die von den Flüssen zeitweise durchschnitten und zeitweise wieder weggeräumt werden, aber in keinem Falle in der Weise gegen das Hauptthal vorrücken, dass sie dessen Absperrung bewirken könnten. Die gleichartig gestalteten Pforten der Becken auf unserem Gebiete sind wahrhafte Gebirgsdurchbrüche, wir finden sie nie im Schutt, sondern stets in festem Material, in den oben näher betrachteten Parallelzügen. Während in den Alpen immer noch Neubildungen von Becken durch als Riegel vorgeschobenes Material vorkommen, ist dieses auf unserem Gebiete durchaus unmöglich. Unsere Becken sind aus den tectonischen Verhältnissen der Landschaft hervorgegangen, bei ihrer Erweiterung und Umformung spielt stellenweise die verschiedene Widerstandskraft des Gesteins eine gewisse Rolle. Während im Hoch- und Alpengebirge die Beckenbildung auch in der Streichungsrichtung des Gebirges möglich ist, konnte sie sich auf unserem Gebiete nur transversal zum Streichen der Schichten entwickeln; während sie in den Alpen auch als eine Transportations- oder so zu sagen Zuschüttungserscheinung auftritt, ist sie hier im vollsten Maasse eine Erosionserscheinung.

Durch die gütige Vermittlung des Herrn Antoine sind mir von Herrn Dr. Richard Schc des botanischen Gartens zu Adelaide in S höchst merkwürdige Zauberinstrumente der Australien zugekommen, die bisher gänzlich u zu sein scheinen.

Herr Schomburgh schreibt darüber (ddto. cember 1878) Folgendes:

»Ich übersende Ihnen eine Sammlung (e Zauberinstrumenten der Eingebornen, welche mir auf seinen Reisen im Norden entdeckt h dass einige Stämme im fernen Innern von Aust die »Tortingue und Larra juntas« nennt, ihre eig haben, die wie die Eingebornen glauben, durch il Regen hervorbringen können.

Die genannten zwei Stämme leben zum den Knollen einer Drosera-Art, die sie »Munu vielgenossene Pflanze kommt zur Reife kurz na güssen. Tritt der erwünschte Regen nicht ein, s die Regenmacher bei Nacht an geheimen Plätz Exorcismus wird nur von wenigen Eingeweihte profanes Auge darf Zeuge der Zau

herumgewirbelt. Kein Eingeborner wird in die Nähe des Platzes gehen, von wo der Ton des Zauberinstrumentes hörbar wird.

Nach der Ceremonie werden die Instrumente an geheimen Plätzen versteckt.

Die südaustralischen Eingebornen sind schlechte Künstler in Holzschnitzereien und nur wenige ihrer Waffen oder anderen Utensilien sind ornamentirt und dann nur mit geraden Linien. Die Ornamentirung dieser Zauberinstrumente ist aber schon viel kunstreicher. Die runden Figuren repräsentiren die Drosera-Pflanze, die andern Figuren andere Kräuter.

Mein Freund fand diese Instrumente, 30 an der Zahl, in einer Höhle versteckt und mit trockenem Gras bedeckt. Er nahm sie alle mit und zeigte sie einem benachbarten Stamme. Die Männer waren in grosser Aufregung, als sie dieselben sahen, und als einige Weiber herbeikamen, bedeckten sie die Instrumente so schnell wie möglich und befahlen den Weibern sich zu entfernen.

Am nächsten Tage zeigte mein Freund die Instrumente einigen Weibern, die bei deren Anblick wie vom Blitz gerührt waren und baten, er möge es den Männern nicht verrathen, dass sie diese Instrumente gesehen haben, weil sie sonst getödtet würden.

Es sind dies die ersten Exemplare solcher Zauberinstrumente, die nach Adelaide gebracht wurden und kein australisches Museum besitzt sie bis jetzt.«

Ich füge bei, dass diese Zauberstäbe oder Zauberbrettchen, die auf Tafel III. in $^1/_4$ natürlicher Grösse abgebildet sind, alle dieselbe flache, lanzettförmige Gestalt haben, zum Theil nur auf einer, zum Theil auf beiden Seiten verziert und in natura alle in gleicher Weise mit einer dicken Schichte von rothem Eisenocker beschmiert sind, so dass die Verzierungen erst deutlich hervortreten, nachdem man den Eisenocker etwas abgewaschen.

Herrn Dr. Schomburgh aber drücke ich den verbindlichsten Dank aus für diese interessante Bereicherung der ethnographischen Sammlung des Hofmuseums.

Der Mississippi und sein Stromgebiet.

Von Ernst v. Hesse-Wartegg.

II.

Der Hafen von St. Louis. — Stromabwärts. — Fluss-Scenerien. — „Snags".

St. Louis, die Metropole des westlichen Amerika, ist entschieden der grösste Flusshafen der Welt. Tausend Meilen vom Meere entfernt, wuchs es, Dank seiner günstigen Lage an der grössten Wasserstrasse des neuen Continents von einem Städtchen mit 8000 Einwohnern im Jahre 1834 zu einem Riesen-Carawanserai mit einer halben Million Einwohner in der Gegenwart empor. Das ist amerikanisches Städtewachsthum. — Man muss diese beiden Zahlen und die kurze Spanne Zeit vergleichen, die zwischen den genannten Jahren liegt, — um die Grossartigkeit und Schnelligkeit zu begreifen, mit welcher sich die Beherrscherin des Mississippi-Gebietes entwickelte. Zahlreiche Eisenbahnen münden in St. Louis, und an den Ufern des Stromes liegen riesige Dampfschiffe in einer Ausdehnung von anderthalb Meilen knapp nebeneinander. Eine gewaltige Eisen- und Steinbrücke überspannt den Fluss hier trotz seiner Grösse und Breite in drei Bögen, eines der Wunderwerke der modernen Ingenieur-Kunst, und in der Welt ohne Gleichen. Der mittlere der drei Bögen besitzt eine Spannung von 158·5 Meter und eine ganze Flotte der grössten Dampfschiffe könnte in einer Reihe nebeneinander unter diesem einzigen Bogen hindurchfahren. Die Brücke in St. Louis ist auch die letzte, welche den Mississippi überspannt, denn unterhalb dieser Stadt auf seinem tausende engl. Meilen langen Laufe nach New-Orleans ist die Natur des Stromes zu gewaltig, zu reissend und mächtig, um sich von schwacher Menschenhand in solche Eisenfesseln legen zu lassen.

Der Hafen von St. Louis besteht eigentlich in nichts weiter als dem künstlich hergestellten Flussufer, dem sogenannten Levée. An Stelle der kostspieligen steinernen Quais, wie sie die Donau und Seine besitzen, hat man die Ufer durch Erdwerke einfach erhöht und nur die verwundbarsten Stellen mit Steinpflaster belegt. Hunderte von gewaltigen Dampfern und Frachtschiffen, Kohlen- und Eisenbooten liegen in unabsehbarer Reihe nebeneinander und

ebensoviele schiessen auf den gelben schmutzigen Fluthen auf und nieder. Hohe Speicher und Magazine schliessen das rechte Flussufer ein, und empfangen tagsüber monatelang die reichen Schätze des Bodens, Baumwolle, Zucker, Getreide, Feldfrüchte, Kohlen und Eisen, bis endlich das Hochwasser oder das Eis den Schifffahrts-Verkehr unmöglich machen.

Unser Schiff wechselte in St. Louis seine Ladung. Der untere Raum wird mit Ballen Fässern und Kisten, mit Ackerbau-Werkzeugen und Pflügen und allerhand Industrie-Producten, sogar Möbeln, Whisky-Fässern u. s. w. vollgepfropft, während sich der Salon des oberen Stockwerkes mit Passagieren und Hausirern füllt, die noch in der letzten Minute ihre Reise-Artikel und Esswaren an den Mann bringen wollen. Eine dreitägige Reise steht uns bevor. Hinter dem Weichbilde der grossen Hauptstadt des Westens hört auch das bewegte Flussleben allmälig auf, denn während wir es in St. Louis auf einem Raum von etwa zwei Meilen concentrirt sahen, ist es hier auf einer Tausende engl. Meilen langen Strecke vertheilt, ähnlich wie man das Leben auf den Eisenbahnen eigentlich in seiner ganzen Grösse nur an den Endpunkten, in den Bahnhöfen finden kann, und St. Louis ist ein solcher Bahnhof für den Mississippi. — Im Grunde genommen hat sich jedoch der Verkehr auf dem Strome nicht in demselben Maasse wie die Bevölkerung der anliegenden Staaten vergrössert. — Denn mit der letzteren kamen die Eisenbahnen, und diese übernahmen einen grossen Theil des Personen- und Güter-Transportes. Ausserdem werden viele Waaren statt auf dem Wasserwege über New-Orleans und um die Halbinsel Florida herum, auf dem weit kürzeren und schnelleren Wege der Eisenbahn nach den atlantischen Städten, nach New-York, Philadelphia und Baltimore gebracht.

Zwischen St. Louis und New-Orleans konnten sich dem entsprechend keine bedeutenden Städte mehr entwickeln. Cairo, Evansville, Memphis und Vicksburg sind darunter die grössten, allein ihre Einwohnerzahl beläuft sich auf höchstens zwanzig bis vierzigtausend. Selten legt der Dampfer auf der langweiligen Reise an den Ufern an, um Holz zu nehmen oder aus- und einzuladen, und diese Landungen sind die einzigen interessanten Momente der ganzen Reise. Hat sich der Schiffscoloss den Ufern hinlänglich genähert, und seine Ankerstangen Fühlhörnern gleich ausgeworfen, so stürzt auch schon eine Schaar zerlumpter Neger

... gewahrt man zwischen den Bä
eine halbverfallene Ansiedlung, oder ein einzeln stel
Die Waarenballen und Fässer liegen unter freie
Von Hafenanlagen, Landungsbrücken und Waaren
den meisten Landungsstellen keine Spur. — In dies
man theilweise die Fahrlässigkeit und das Elend des
Südens erkennen, der sich erst in neuester Zeit
anfängt.

Wir sehen hier die unglaublichsten und
Artikel aus- und einladen, Gewürzbüchsen, Agricul
Eisblöcke (die dem Süden während des Sommer
wendig sind, wie die Nahrungsmittel selbst), Lo
ganze Tonnen von Whisky, der in St. Louis oder Cl
im Süden in den unglaublichsten Quantitäten abge
das beliebteste Getränk von Schwarz und Weiss,
Pflanzer bildet. — Der Neger wird, je weiter wi
fahren, immer häufiger. Schon St. Louis könnte
anderen, so auch in dieser Beziehung beinahe zu
Stadt gerechnet werden. Auch die Bedienung auf u
wird durch Neger besorgt, in denen sich die Em
Selbstbewusstsein noch nicht in dem Maasse entwick
nördlichen Städten. Hier sind sie vorzügliche Di
setzliche »Gentlemen's«. —

So schwimmen wir denn auf d breiten, gelb

bare Bewegung. Die weit entfernten Ufer zeigen sich auf beiden Seiten während der ganzen Reise als niedrige gelbe Sandflächen mit dunklem, ebenso niedrig scheinendem Walde. Selten erscheint eine Insel mit Wald oder Röhricht bedeckt, hier sieht man ein losgerissenes Stück Land mit Baumwuchs abwärts schwimmen, und dort in der Mitte des Flusses eine röthliche Sandbank, die vielleicht morgen verschwunden ist, um sich an einer anderen Stelle wieder anzusetzen. Der Ausblick stromauf- und abwärts wird durch die unzähligen Krümmungen verhindert, so dass der ungeheure Strom von allen Seiten Ufer zeigend, eigentlich mehr einem Landsee ähnelt.

Am trostlosesten ist der Anblick des Stromes bei Cairo, wo sich die Wasser des mächtigen Ohio in den Vater der Ströme ergiessen.

Im Vergleich zu dieser Stelle, zeigt sich die ödeste Gegend, welche wir bisher passirten, voll von Interesse. Die Ufer sind hier weit ins Land hinein so flach, niedrig, und sumpfig, dass sie zu gewissen Zeiten bis an die Hausdächer überfluthet sind. Es ist eine Brutstätte von Fiebern, Krankheiten und Tod. Ein trostloser Sumpf, in welchem die unfertigen Blockhäuser halbwilder Neger verfallen. Hie und da zeigt sich ein Fleckchen spärlicher Vegetation, ein bischen Wald. Aber zwischen den Bäumen spiegelt die Wasserfläche hindurch, die hier das Land monatelang im Jahre bedeckt. Anderwärts ein Segen hier ein Fluch, die aufkeimende Vegetation erstickend, und das Land aller Cultur fernehaltend. Desto grossartiger ist der Sonnenuntergang, den wir hier geniessen: Zuerst die wunderbaren Färbungen des Firmaments in allen rothen und goldenen Tinten, die sich getreu auf der Wasserfläche widerspiegeln, und die Wellenkämme mit Sonnenlicht durchglühen. Ist die Sonne endlich hinter dem Horizonte verschwunden, dann werden Gebüsch und Wald an den Ufern zu zwei schwarzen horizontalen Linien, welche wie niedrige Zäune die breite Strasse des Mississippi einfassen, welche sich im Widerscheine des letzten Abendroths wie flüssiges, schimmerndes Gold darstellt. Man kann denselben goldigen Glanz auch noch hie und da in einzelnen Punkten in den Wäldern am Ufer verfolgen, dessen Boden das ausgetretene stagnirende Wasser bedeckt. Mit dem Fortschreiten unseres Schiffes verschwinden sie hinter den Baumstämmen, oder tauchen Irrlichtern gleich an neuen Stellen wieder

auf und verfolgen uns auf dem ganzen Wege, immer schwächer, immer blässer werdend, bis sie endlich verschwinden. Dann ist auch die Wasserfläche des Stromes farblos, unförmig, grau, und nur in den Wellen, welche das Schiff mühsam aufpeitscht, erscheint noch das blasse Goldlicht. So ziehen wir ruhig durch die Wasser-Einöde hin, und wenn wir in die Fluthen hinabblicken, dann erscheinen sie uns wie die Dunkelheit selbst.

Aber nun kommt auch schon der Mond hervor, und badet das ganze Bild in derselben Weise in sein silbernes Licht. Wieder erscheinen die hellen Punkte, die Irrlichter, wieder kräuseln die Wellen hinter dem Dampfschiff und verschwinden immer schwächer werdend in der Ferne, aber wie es früher goldiges Abendroth war, so ist es jetzt das magische Weiss des Mondes. Diese Spiegelung ähnelt manchmal dem Phosphoresciren des Meeres, nur dass sie hier als glattes glänzendes Silber auf der Oberfläche erscheint, und nicht aus der Tiefe emporkommt, wie im Meere.

Ist die Ruhe auf den Schiffen schon während des Tages auffallend, so ist sie noch auffallender zur Nachtzeit, obschon viele Passagiere kaum zu Bette gehen, und die Nacht am Verdecke im Freien zubringen. Die Fortbewegung des Schiffes hat hier etwas Gespensterhaftes. Die Wasserfläche bewegt sich nicht, man hört nicht das Anprallen der Wellen, das Rauschen der Wogen, wie am Meere, und die unendliche Einsamkeit wird nur selten durch ein Dampfschiff oder Frachtboot gestört, das ferne von uns auf der Stromfläche aufwärts keucht.

Der Mississippi führt eine unglaubliche Masse von allerhand Objecten in seinen trüben Fluthen mit sich; Baumstämme und Aeste, thierische Leichname, schwimmende Inseln und Grasflächen, Pflanzen nördlicherer Gebiete, Früchte und vor Allem Aepfel. Das Treibholz wird gewöhnlich schon oberhalb St. Louis von den Negern aufgefischt, die ein einträgliches Gewerbe damit treiben. In New-Orleans hingegen sind es die Aepfel, die aus dem Strom gefischt und von der niederen Volksklasse verzehrt werden. Die häufigste und gefährlichste freischwimmende Ladung des Mississippi sind jedoch die Baumstämme aus den Urwäldern des oberen Flussufers.

Diese sind es, welche schon Hunderten von Schiffen gross und klein, den Untergang bereiteten, und den grössten Schrecken

der Mississippi-Schifffahrt bilden. Sie führen den Namen »Snags« und verrathen sich, unter dem Wasserspiegel verborgen, auf diesem nur durch kleine, dem Unerfahrenen kaum erkennbare Wirbel. Die grossen vom Strome entwurzelten Bäume schwimmen eine Zeit lang auf der Oberfläche des Wassers, bis ihre Wurzeln sich auf dem schlammigen Grunde fangen und durch den am Grunde stets forttreibenden Triebsand fest verankert werden. Die Krone des Baumes wird durch die Strömung fortgerissen, und der Stamm endlich vollständig zugespitzt, während er sich gleichzeitig in der Richtung des Stromes, also stromabwärts neigt. Verderben jedem Dampfer, der ahnungslos sich einem dieser »Snags« (Baumstümpfe) nähert. Hauptsächlich sind sie ihrer stromabwärts gerichteten Neigung wegen den stromaufwärts fahrenden Schiffen gefährlich.

Nachtrag zum Aufsatze „Ueber die Ursachen der Katastrophe von Szegedin“ *)

von Johann Stefanović von Vilovo.

(Einzuschalten auf Seite 197 nach Alinea 3, zwischen der »Proportional-Rechnung« und der mit »Nachdem bei Wien« beginnenden Alinea.)

Der gewichtigste Beweis, dass die Donau mit ihrem eigenen hohen Wasserspiegel in der Strecke zwischen Peterwardein und Semlin, einerseits die Save, anderseits die Theiss staut, liegt wohl in den folgenden genau gemessenen Höhenpunkten über dem Adriatischen Meere:

Bei Semlin (Donau) ist d. Pegelnullp. ü. d. Meere 210′ 6″ 0‴ (66·528 m)
» Racsa (Save) 18 öst. M. flussaufw. von Semlin 230′ 7″ 0‴ (72·864 m)
» Szeged. (Theiss) 23 M. » » 233′ 6″ 1‴ (73·8878)

Die Donau hat zwischen Peterwardein und Semlin ein Gefälle 17″ (0·44m) auf die österr. Meile; die Theiss, ihr Nebenfluss dagegen nur $9\frac{1}{2}$″ (0·25m).

Die Höhe der Donau in dieser Strecke, respective bei Semlin, dictirt daher den beiden Nebenflüssen Save und Theiss bis über Racsa und Szegedin aufwärts, wie hoch diese steigen oder stauen müssen, wollen sie überhaupt zu ihrem normalen Gefälle kommen, wollen sie ihr Wasser der Donau abgeben. Dabei brauchen beide Nebenflüsse auch nicht einen Tropfen Wasserzuwachs aus dem eigenen Flussgebiete in der Zeit dieser ihnen auferlegten Stauung zu erhalten.

*) Siehe auch Tafel II.

1 über Null Wasser. Weil aber die Theiss
hat, und auch die Aufgabe, dasselbe unterhal
und von da nach Semlin gelangen zu lasse
nehme an, am 28. März auf Null steht, so m
zum eigenen gewöhnlichen Gefälle, von 9½" pr
23' 0" 1"' steigen oder stauen; es braucht d
Mindesten die Wassermenge aus dem eigen
mehrt zu werden.

Dass dies vollkommen richtig ist, seh
in der Natur, denn genau acht Tage nach jene
stande in Semlin, erreichte am 6. April 1876
gedin ihren höchsten Punkt mit 24' 11" (7·86m

Ich lege besonderes Gewicht darauf, d
Wasserstand zuerst in Semlin und in der Don
Tage später sich wasseraufwärts 23 Meilen w
der Theiss zeigte. Das ist offenbar Rückstauun

Ganz dasselbe Gesetz waltet zwischen de
ihrem rechten Nebenfluss. An jenem Tage, de
überragte der Donau-Wasserspiegel bei Seml
punkt bei Racsa um 3' 11" 10"' (1·25m). Die S
an diesem Tage 20' 0" 2"' (6·32m) bei Racsa ste
ihren Abfluss zur Donau zu finden.

Ganz dasselbe Gesetz herrscht auch zw
bei Szegedin und ihrem linken Nebenfluss

tigkeit. Wo bleibt dann das eigene Wasser der Körös, in welche sich die drei Körös: die Szebes, die schwarze und weisse, dann der Berettyo ergiessen?

Das Wasser aller dieser Flüsse muss nun derart stauen, dass es noch ein Gefälle nach Szegedin erhält. Und welche lange Zeit braucht es zu dieser Stauung?

Diese Niveauverhältnisse der Theiss-, Save- und Donauniederungen sprechen am deutlichsten, woher es kommt, dass die riesigen Riede, der unabsehbare Inundationsboden in den Niederungen der Körös, Theiss, Save und Donau in den Strecken zwischen Bazias und Peterwardein seit Jahrtausenden sich gebildet haben, dass sie bestehen mussten, und noch weiters werden bestehen müssen, will man die Ortschaften in diesen Niederungen nicht zu Grunde gehen lassen.

Notizen.

Neue Forschungsreise nach Sikkim. Wir entnehmen die folgenden Mittheilungen einem an Se. Excellenz Freiherr von Hofmann gerichteten Schreiben des Herrn M. Déchy, ddto. Darjeeling, 9. März 1879. Herr M. Déchy schreibt:

Es ist mir, das hohe Interesse kennend, das E. Excellenz an geographischen Bestrebungen nehmen, eine angenehme Pflicht, zugleich auch dem Vice-Präsidenten der k. k. Geographischen Gesellschaft und Präsidenten der österreichischen Alpenvereins-Section, einige Nachricht von mir zu geben.

Ueber Aegypten, Ceylon, Burmah, wo ich überall mich kurze Zeit aufhielt, kam ich Ende Februar in Calcutta an. — Durch unseren Botschafter in London bei der englischen Regierung in Indien empfohlen, fand ich überall den besten Empfang, das grösste Entgegenkommen, Unterstützung und Interesse für meine Pläne, für den ersten Theil meiner Reise insbesondere, die Bereisung der noch unbekannten Theile Sikkims, interessirte sich der Governor Bengalens Sir Ashley Eden, der 1863 eine Mission seiner Regierung durch Sikkim führte, auf das Lebhafteste.

Ich benützte meinen 8tägigen Aufenthalt in Calcutta, um mich möglichst über Literatur und Kartographie zu informiren, obgleich deren grösster und wichtigster Theil mir bekannt war, mit instruirten Persönlichkeiten meinen Reiseplan zu besprechen, meine meteorologischen Instrumente am Observatorium zu vergleichen.

Die englische Regierung hat einen Boten nach Tumlong (5—6 Tage von Darjeeling) zum Rajah des unabhängigen Sikkims geschickt, um die Er-

laubniss zum Besuch seines Landes für mich zu erwirken. Ich erwarte morgen seine Rückkehr und hoffe am 11.—12. März mit meiner inzwischen hier geordneten Expedition Darjeeling zu verlassen.

Mein Reiseziel ist der westliche Theil Sikkims. — Durch das Thal der Gr. Runget beabsichtige ich an den Südfuss des Kinchinjunga zu gelangen, von dort die Pundim-Nursingkette übersteigend in das bei Singtam in die Tista mündende Thal zu gelangen, und sodann Thäler, Berge und Pässe des Thlonok- und Zemuflusses zu begehen. — Während der nördliche Theil (Kongra-Pass bis Donkia) und der östl. Theil Sikkims (Latschung u. Latschungthäler, Chola und Jelep-Pass) seit Hooker ziemlich bekannt wurden, und der eine oder der andere Punkt von 2—3 Reisenden, die seit damals Sikkim bereisten, besucht wurden, führt mein Plan über von Europäern noch nie betretene, in den Karten nur sehr mangelhaft dargestellte Gebiete, über welche auch hier (Flussläufe, Thalgebiete oder Ortschaften) von Eingebornen keine Auskunft zu erhalten ist. Den Abschluss dieses Reiseplanes bildet der Gewinn bedeutender Höhen, um von der Grenzkette Tibet zu überblicken, und — wenn möglich — wenn auch nur einige Tagreisen weit, in Tibet einzudringen; ein Plan, von dem natürlich hier keine Rede sein darf.

Andreas Maurer von Meiringen (Berner Oberland) einer der besten Gletscherführer begleitet mich. 10—15 Träger, mit einem Headman (Serdar) und Dolmetsch, welch' letzterer mir die Regierung zuwies, gehen mit mir und ist die Errichtung zweier Proviantdepôts im Inneren Sikkims beabsichtigt, auf welche ich nöthigenfalls zurückgreifen kann. Provisionen sind mit eine Schwierigkeit dieser Reise. — Da der Sommer des Regen wegen zur Reise nicht verwendbar, muss ich der Frühjahrskälte (hier ist ein Min. von 5½° Morgens 8 Uhr 8—9° C.) trotzen, was bei einem Zeltleben von 2—3 Monaten und Höhen von 10—18000 Fuss, wohl zu beachten ist. — Beabsichtigt sind Bergbesteigungen. Von Instrumenten führe ich mit:

1 Negretti-Zembra Merkurial-Barometer.
2 Goldschmid-Aneroide.
1 Casella Holosteric.
1 Casella Hypsometer (Boiling-Point).
1 Capeller Hypsometer.
2 Maxima Thermometer.
2 Minima Thermometer.
2 Trocken-Thermometer.
1 Casella Solar-Radiations-Apparat.
1 Murray und Fleath photogr. Apparat mit Steinheil-Aplanaten für Ansichten und Stereoscopen, mit Liverpool-Trockenplatten.
1 Boussole mit Diopter.
1 Clinometer.

Für unseren Botaniker Erzbischof Haynald werde ich etwas botanisiren. Die Lössfrage — eine Controverse zwischen Baron Richthofen und Prof. Szabó in Pest — interessirt mich gleichfalls, insbesondere, falls ich auf das trockene Hochplateau Tibets gelangen sollte.

Ich beabsichtige in 2—3 Monaten hieher zurückzukehren um mich dann nach der Nordgrenze Indiens zuzuwenden.

Ich bin gerne bereit, wenn möglich, irgend welche Wünsche, die mir nach Darjeeling bekanntgegeben werden, zu erfüllen, sei es in Betreff von Sammlungen naturwissenschaftlicher oder ethnographischer Natur.

Nachrichten aus Chartum. Der k. u. k. österr.-ungar. Consul Herr Hansal schreibt ddto. Chartum, 30. December 1878 an Se. Excellenz den Präsidenten der Afrikanischen Gesellschaft in Wien Freiherrn von Hofmann:

»Während des abgelaufenen Sommers gab es ausser den unwichtigen Localvorkommnissen keinen geeigneten Stoff zu Mittheilungen, denn wir wissen von Aussen, speciell vom weissen Flusse nichts, als dass Dr. Emin Efendi zum Mudir der oberen Nilländer befördert wurde, und dass der noch von wenigen Jahren her erinnerliche »Sett« (Verhau) sich neuerdings gebildet und den Schiffsverkehr unterbrochen hat. Die mit dem Hochwasser herabtreibenden Grasinseln haben sich in dem engen Flussbette des Sumpflandes zwischen Bahr el Ghazal und Ghaba Schamby gestaut und durch fortgesetzte Anschwemmung neuer Nachkömmlinge die Oberfläche des Stromes eine weite Strecke entlang undurchdringlich gemacht. Seit Monat Juli arbeiten vier Dampfer und einige Hundert Menschen an der Beseitigung dieser Flusssperre, und noch ist keine Nachricht über die Eröffnung einer freien Passage eingelaufen. Der Fluss ist in jener Gegend sieben Meter tief und hat keine Uferwände, welche den Arbeitern einen festen Untergrund gewähren würden. Ein Dampfer ist fortwährend beschäftigt mit Zufuhr von Feuerungs-Material aus den entlegenen Wäldern oder aus der Station Sobat für die anderen Dampfer, welche jeden einzeln losgetrennten Complex von Schwimmgras bis an die Mündung des Ghazal herabschleppen, wo sich der Fluss derart verbreitert, dass die Gefahr einer neuen Stauung nicht zu besorgen ist. Durch diese Manipulation verzögert sich aber die Arbeit sehr.

Während Dr. Matteucci nach der Umkehr aus Fadassi sich nach Europa verfügte, bereitete Capitän Gessi eine Forschungsreise auf den Sobat vor, wobei er vom General-Gouverneur mit Dampfer, Waffen, Munition und dreihundert Soldaten unterstützt wurde. Ueberdies sollte die Elfenbein-Ausbeute Herrn Gessi für seine Mühe verbleiben. Auf hohen Wunsch schloss sich auch Herr Rosset als gleichberechtigter Theilhaber der Unternehmung an. Alle Ausrüstungsstücke, die Mannschaft etc. waren zur Abfahrt bereit, und in wenigen Tagen konnte die Expedition abgehen, — da plötzlich über Nacht änderte sich die Scenerie — der Pascha sistirte den ganzen Plan, Rosset wurde als Mudir nach Darfur geschickt, wo er bald starb, Gessi wurde als Commandant einer Militärexecution an den Bahr el Ghazal beordert. In den Nebendistricten des Gazellenflusses, in Schaka, Fertit haben die Handelsleute dem vor vier Jahren ergangenen Gebote, dass die Handels-Stabilimente in den Negerländern innerhalb acht Monaten aufzulassen sind, und das Elfenbein Monopol der Regierung ist, nicht unterworfen und ihre Seriben bis heutigen Tages besetzt gehalten. Da sie in egyptisches Gebiet kein Elfenbein einführen dürfen, ohne dass letzteres sequestrirt wird, so besorgen wahrscheinlich die — man könnte sagen — Insurgenten, ihren Elfenbein-Export und Waaren-Import auf der Strasse durch Wadai und die Sahara, von wo ihnen auch Flinten und Munition zukommen. Anführer dieser Banden ist der Sohn des Eroberers von Darfur, Sibèr Pascha. Während der vorjährigen Anwesenheit Gordon Pascha's

lassungen der Regierung im Bongo- und Djur-Lande unte
zunächst die Seriba Idris, deren schwache Besatzu
Uebermacht ohne Vertheidigung die Flucht ergriff, und
räthe an Proviant, Waffen, Schiessbedarf und Waaren e
Officier selbst brachte diese Botschaft hierher. Ueb
Sibèr's ist wegen Mangel an Verbindung noch nichts be
Geschichte ist Ursache von der Einstellung der Sobat-C
dung des Herrn Gessi an den Bahr el Ghazal, um den
tigen und womöglich mit dem Tode zu bestrafen. Gess
der entsprechenden Truppenanzahl, welche in Faschoda
hier nach Ghaba Schamby (der Sett war noch passirba
Innere vorzudringen und die Besatzungen aus den umlie
an sich zu ziehen, und so in hinreichender Stärke zu
gegen Sibèr zu operiren. Man will auch schon wissen,
brieflich zur Unterwerfung aufgefordert habe, worauf die
werde ihm (dem Gessi) bis zum Flusse (Ghazal) entgege
Ende dieser Affaire und die nach Oeffnung des Sett vo
gewärtigenden Nachrichten werde ich hoffentlich baldi
Ehre haben.

Herr Marno traf am 1. December zugleich mit Cap
ein. Marno wurde sofort als Mudir nach Kalabat, Winsta
missär) nach Senhit beordert.«

(Circular Nr. 6 der Afrikanischen

Geographische Literatur.

schiffes nach Neuseeland unternommen. Eine Typhusepidemie bricht über die seiner Obhut anvertraute Schaar herein, und die neuseeländischen Behörden verhängen Quarantaine über die Ankömmlinge. Nach 55tägiger Verbannung auf eine einsame sturmumbrandete Insel schlägt unserem Doctor endlich die Stunde der Erlösung und er entschädigt sich nun für die ausgestandenen Plagen mittels einer Vergnügungsreise durch den stillen Ocean. Zuerst geht es in das Innere der Nordinsel, in das Gebiet der an Grossartigkeit mit den isländischen wetteifernden heissen Quellen und Gayser, und zu den Maoris, jenen dem Loose des Aussterbens geweihten Ureinwohnern Neuseelands. Von Auckland führt die Reise nach Viti oder Fiji, wo der Verfasser auf der Insel Kandavu einen Monat tropischer Idylle in Urwalddickicht und im Umgange mit den Insulanern zubringt. Von da versetzt er uns nach Hawaii, dem Königreiche der Kamehamehas, wo ein längerer Aufenthalt hauptsächlich zu einer höchst abenteuerlichen Fahrt nach dem Vulcan Kilauea, dem grössten thätigen Vulcan der Erde, benutzt wird. Hierauf folgt die Heimreise über Kalifornien, die Pacific-Bahn, Mormonenstadt und die Philadelphia-Exhibition. Worüber Andere ganze Bücher geschrieben haben, das ist hier in lebhafter und anregender Weise auf wenigen Seiten abgethan.

Der Verfasser, ein guter Beobachter und mit einem scharfen Auge für das Charakteristische in der Natur und im Leben der Völker begabt, versteht es, bald durch begeisterte Naturschilderungen, bald durch humorvolle Erzählung seiner Erlebnisse den Leser bis an's Ende seiner Reise auf's Angenehmste zu fesseln. Doch wird ungeachtet des vorwiegend feuilletonistischen Charakters des Buches auch eine Menge wissenschaftlich interessanten Materials aus den Gebieten der Geographie, Zoologie, Ethnologie und Medicin geboten. Dass wir es überhaupt, trotz des humoristischen Tons mit einem Manne der ernsten Wissenschaft zu thun haben, geht daraus hervor, dass der Verfasser soeben von der Deutschen Afrikanischen Gesellschaft als Führer einer Expedition zu Forschungszwecken nach der Westküste von Afrika entsendet wurde. E.

Monatsversammlung der k. k. Geographischen Gesellschaft

22. April 1879.

Vorsitzender: Hofrath, Professor Dr. Ferd. v. Hochstetter.

Neue ordentliche Mitglieder: Dr. Wilhelm Tomaschek, k. k. Universitätsprofessor in Graz; Bernhard von Vahlkampf, k. k. Major; Emanuel Sonnabend, k. k. Rittmeister; Vincenz Ludwig, k. k. Oberlieutenant; Alexander von Huschek, k. k. Lieutenant des 12. Uhlanen-Regimentes in Tuzla (Bosnien); Theodor von Adda, k. k. Hauptmann; Johann von Chavanne, k. k. Hauptmann des 68. Linien-Infanterie-Regimentes in Tuzla (Bosnien).

Vorlage der seit 1. April 1879 als Geschenke oder im Tauschwege eingelaufenen Werke:

Notes upon the first Discoveries of California and the origin of its name, by Professor Jules Marcou; being part of appendix of the annual report of the chief of engineers, U. S. A. for 1878. Washington 1878. — Die Metamorphosen des Polareises von Karl Weyprecht. Wien 1879. — Eine Blume aus dem Goldenen Lande oder Los Angeles. Prag 1878. 257 Seiten. 8°. (Geschenk Sr. kais. Hoheit des durchl. Herrn Erzherzogs Ludwig Salvator). — Finanzverhältnisse der Stadt Basel im XIV. und XV. Jahrhundert von Gustav Schönberg. Tübingen, Lauph, 1879. 8°. — Versuch einer vergleichenden Morphologie der Meeresräume von Otto Krümmel. Leipzig 1879. 110 Seiten. — Rapport sur la question 19 du programme pour le congrès météorologique de Rome. Par M. J. Violle. Utrecht 1879. — Rapport du comité permanent du premier congrès météorologique de Vienne. Réunion d'Utrecht 1878/1879. — Ueber die Katastrophe im Döllinger-Schachte, sowie deren Ursachen und ihre Folgen. Von Heinrich Wolf. Weigend. Teplitz 1879. — Het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen gedurende de eerste eeuw van zijn bestan 1778—1878. Gedenkboek zamengesteld door den voorzitter van het genootschap T. H. der Kinderen Batavia. — Cartas de Indias. Publicadas por primera vez et ministerio de fomento. Madrid, 1877. 877 Seiten. Folio. — Voyage dans la régence d'Alger, ou description du pays occupé par l'armée française en Afrique. Par M. Rozet, 3 tom. Paris 1833. 8°. — Voyage au Congo et dans l'intérieur de l'Afrique Equinoxiale, fait dans les années 1828, 1829 et 1830 par J. B. Douville. Tom. 1—3. 1832. 8°. — Le Géographie contemporaine d'après les voyageurs, les émigrants, les commerçants par Charles Hertz. Paris. 3 livrais. — Rapport sur les spécimens botaniques conservés au Cabinet Botanique de l'Etat-Major au Caire colligées par Dr. Pfund, déterminées et classés par J. H. Zarb. Le Caire 1879. — Introduction à l'atlas des monuments de la géographie par feu M. Jomard. Publiée par les soins et avec des remarques de M. E. Cortambert. Paris 1879. — Bijdrage tot de Kennis der Weersgesteldheid ter Kuste van Atjeh door T. A. Bergsma en Backer Overbeek. Batavia 1877.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung und theilt derselben zunächst mit, dass die Gesellschaft das Hinscheiden zweier Ehrenmitglieder, eines correspondirenden und eines ordentlichen Mitgliedes zu beklagen habe. Es sind dies die Ehrenmitglieder: Prof. H. W. Dove in Berlin, der k. russische Generallieutenant Johann v. Blaramberg in Sympheropol; das correspondirende Mitglied Robert Daintree in London und das ordentliche Mitglied, Geheimrath und k. k. Feldmarschall-Lieutenant August v. Fligely in Wien.

Hierauf verliest der Secretär über Einladung des Präsidenten folgende Nekrologe über die verstorbenen Mitglieder:

Geheimrath Prof. Dr. Heinrich Wilhelm Dove in Berlin ist am 4. April 1879 im 76. Lebensjahre gestorben. Dove, eine der ersten Autoritäten auf dem Gebiete der Physik und Meteorologie, welch' letztere ihm sozusagen ihre

Begründung als Wissenschaft verdankt, war am 6. October 1803 zu Liegnitz geboren. Er widmete sich seit Ostern 1821 zu Breslau und zu Berlin mathematischen und physikalischen Studien, habilitirte sich zu Ostern 1826 als Privatdocent an der Universität Königsberg, wurde 1828 zum ausserordentlichen Professor ernannt und im folgenden Jahre an die Universität in Berlin berufen. Im Jahre 1845 erfolgte seine Ernennung zum ordentlichen Professor und seine Aufnahme in die Berliner Akademie der Wissenschaften. Auf dem Gebiete der Physik waren es vorzugsweise die Optik und die Lehre von der Elektricität, mit denen Dove sich beschäftigte und die er durch scharfsinnige Beobachtungen und geistvoll ersonnene Experimente erheblich förderte. Als Dove's Hauptverdienst wird aber für alle Zeiten die streng-wissenschaftliche Begründung, die er der Meteorologie gab, erscheinen. Das von ihm aufgestellte »Drehungsgesetz der Winde« ist geradezu eine wissenschaftliche That ersten Ranges. Für Preussen und andere deutsche Staaten wurde Dove der Schöpfer eines Systems meteorologischer Beobachtungen, welches als mustergiltig anzusehen ist, und in dem 1846 gegründeten meteorologischen Institute, dessen Director Dove seit 1848 war, seinen Abschluss erhielt. Dove nahm aber nicht blos als gelehrter Forscher und glücklicher Entdecker im Reiche seiner Wissenschaft eine der ersten Stellen ein; er besass ein Lehrtalent, wie es Wenigen eigen ist, und eine die Zuhörer mächtig fesselnde Gabe des Vortrages. Nicht eine Spur von Gelehrtenstolz haftete an ihm; er war ein Freund volksthümlicher witzsprühender Darstellung der wissenschaftlichen Ergebnisse im besten Sinne des Wortes, seine Collegia publica an der Universität und seine wahrhaft klassischen Vorträge in der Berliner Polytechnischen Gesellschaft waren stets von einer nach Hunderten zählenden Zuhörerschaft besucht.

Der Name Dove wird fortleben, so lange es eine Wissenschaft von der Natur und ihren Kräften gibt. Dove wurde im Jahre 1857 zum Ehren-Mitgliede der Geogr. Gesellschaft gewählt.

Blaramberg J. v., russischer General-Lieutenant, geboren 1800 zu Frankfurt a. M., starb 78 Jahre alt am 22. December 1878 zu Sympheropol. Er trat nach Beendigung seiner Studien in Deutschland in russische Dienste, betheiligte sich als Ingenieur im Generalstabe am türkischen Kriege während der Jahre 1828—29, sowie an mehreren Expeditionen gegen die Tscherkessen. 1835 nahm er an Karelin's Expedition zur Untersuchung der Ostküste des Kaspischen Meeres Theil, bei welcher er weit in das Innere vordrang. Später wurde er der russischen Gesandtschaft in Persien beigegeben und 1856 Director der militär-topographischen Abtheilung im Kriegsministerium, welchen Posten er bis 1869 bekleidete. Blaramberg wurde im Jahre 1878 zum Ehrenmitglied der Geogr. Gesellschaft gewählt.

Daintree Robert starb in London im Juli 1878, 49 Jahre alt. In den Jahren 1854—1864 betheiligte er sich an der geologischen Aufnahme von Victoria und an der Erforschung des Bass-Flusses. Er wurde 1869 zum Regierungs-Geologen für die nördliche Hälfte von Queensland ernannt und veröffentlichte eine geologische Karte der Colonie. Bei der Bereisung der Colonie zu diesem Zwecke entdeckte er mehrere wichtige Goldfelder. 1872 wurde er zum Generalagenten der Colonie Queensland in

Gebiete der Mappirung, Triangulirung und der Kartog
schätzbare Verdienste erworben, und seiner reformatoris
zunächst zu danken, dass das Institut allmälig einen
der ersten grossen Arbeiten, welche auf Anregung un
Fligely's ausgeführt wurden, war die Aufnahme der M
Bald darauf, im Jahre 1861, gab der preussische
v. Bayer die Anregung zur Betheiligung an der europäi
Fligely war einer der eifrigsten Förderer dieses bede
nehmens, an dem sich auch die österreichischen Triangul
betheiligten. In den Sechziger-Jahren rief Fligely die ne
ins Leben; auf dem Gebiete der Terrain-Aufnahme wur
licher Fortschritt durch zahlreiche Höhenmessungen gew
Zeit liess er photographische Versuche vornehmen, welc
dieser Reproductions-Methode für Landkarten anstrebten u
mustergiltigen Atelier des Institutes die Anregung gabe
der Erfinder der Heliogravure für die Herstellung der
der Monarchie. Durch die neue Methode wurde es mög
Blättern bestehende Riesenwerk billig und doch schon in
zu führen. Im Jahre 1872 war F.-M.-L. Fligely seiner le
wegen in den Ruhestand getreten, blieb aber noch b
Präsident der österreichischen Gradmessungs-Commissio
wissenschaftliche Bedeutung nicht nur, sondern dessen
rakter auch allgemein hochgeschätzt wurde, hatte sich
Lebenstage die vollste geistige Frische bewahrt. Der Geo
schaft gehörte der Verstorbene seit ihrer Gründung an.

Der Vorsitzende fordert hierauf die Versammlu
über das Hinscheiden der genannten Mitglieder durch
Sitzen Ausdruck zu geben. (Die Versammlung erhebt sic

Kaiserliche und Königliche Apostolische Majestäten!
Allergnädigster Herr und Kaiser!
Allerdurchlauchtigste Frau und Kaiserin!

Fünfundzwanzig Jahre sind es, seit unser jugendlicher Monarch aus stammverwandtem Nachbarlande die liebreizende Braut heimgebracht und Seinen Landen, denen Er den Frieden wiedergegeben hatte, in Ihr die allgeliebte Herrin geschenkt.

Manch' wechselvolles Geschick, manch' trübe Zeiten kamen seitdem über das Reich; doch unverbrüchlich treu standen immerdar die Völker zu ihrem angestammten Herrscher, und theilten — Seines Wahlspruches eingedenk — Freud' und Leid mit Ihm. Und so wie zwischen Herrscher und Volk, vermochten all' diese Wandlungen auch zwischen dem erlauchten Kaiserpaare die Bande festen Zusammenhaltens nur zu kräftigen und zu stärken.

Ein neues goldenes Zeitalter erblühte unter dem glorreichen Scepter unseres allergnädigsten Herrn. Kunst und Wissenschaft, Handel und Gewerbe fanden Pflege und Schutz!

Und wo Noth und Elend nach Hilfe riefen, wo immer es galt, der Armen und Leidenden sich anzunehmen, da öffnete unsere erhabene Kaiserin Ihr mildthätiges Herz. Keine Thräne des Kummers blieb ungetrocknet, kein sorgenvoller Seufzer ungehört; die Landesmutter brachte Allen Trost und Beistand.

Das theuerste Angebinde aber, das Sie Ihren Völkern bescheert, es ist jener jugendkräftige Mann, der einst berufen sein wird, die Geschicke dieser Länder zu lenken, es ist unser erlauchter allverehrter Kronprinz!

In jungen Jahren schon ernsten Studien auf allen Gebieten des Wissens sich hingebend, ward Ihm jener rege Natursinn zu eigen, der Frische und Rüstigkeit bis in ein hohes Alter bewahren lässt.

In Ihm, dem warmen Freunde der Natur und ihrer Erforschung, begrüssen ja auch wir unseren erhabenen Protector.

Erfüllt von dem Gefühle unverbrüchlicher Treue und Ergebenheit an das erlauchte Kaiserhaus, bringt die Geographische Gesellschaft in Wien dem allverehrten Herrscherpaare am 25. Jahrestage Seiner Vermälung ihre ehrfurchtsvollsten Huldigungen dar.

Gott segne, Gott schütze, Gott erhalte
Euere Majestäten!

Wien, am 24. April 1879.

Die k. k. Geographische Gesellschaft:

Zu den Einläufen seit der letzten Versammlung übergehend, legt der Vorsitzende das Programm der Verhandlungen auf dem am 15. Mai abzuhaltenden internationalen Congress für die Durchstechung des amerikanischen Isthmus vor. Diesem Programm liegt ferner eine tabellarische Uebersicht der einzelnen Projecte und ihrer Varianten bei, soweit dieselben als voraussichtlich

ausführbar der Wahl des internationalen Congresses unterbreitet werden sollen.

Diese Uebersichtstabelle berücksichtigt folgende 7 Linien: 1. Golf von Uraba-Chiri-Chiri; 2. Golf von Uraba — Golf von San Miguel; 3. Rhede von Acanti — Golf von San Miguel; 4. Bai von San Blas — Rhede von Chepillo; 5. Limonbai — Rhede von Panama; 6. Variante dieser Linie; 7. San Juan del Norte — Rhede von Brito.

Ueber alle näheren Details dieser Linien, welche in dieser Uebersichtstabelle angeführt sind, haben die Mittheilungen unserer Gesellschaft in einem Aufsatze des Ingenieurs Herrn Bela Gerster*) ausführliche Aufschlüsse gegeben.

Der Vorsitzende macht ferner die Mittheilung, dass sich zu Rouen unter dem Titel: »Société normande de Géographie« eine neue geographische Gesellschaft constituirt hat.

Vom General-Secretär der internationalen afrikanischen Association in Brüssel und von der geographischen Gesellschaft in Lissabon ist die Mittheilung eingelaufen, dass der portugiesische Major, Serpa Pinto, welcher im Mai 1878 von Bihé ostwärts aufgebrochen war, am 16. März in Pretoria (Transvaalstaat) angekommen sei. Das Telegramm Serpa Pinto's an den Minister der Colonien in Lissabon lautet wie folgt:

»Je baise les mains de Sa Majesté.

Je me trouve à 6 journées de l'Océan Indien, à la veille de terminer ma traversée de l'Afrique, depuis la côte ouest. J'ai lutté contre la faim et la soif, les bêtes féroces, les sauvages, les inondations et la sécheresse; j'ai heureusement surmonté tous ces obstacles. — Travaux sauvés: vingt cartes géographiques, trois volumes de coordonnées importantes, études météorologiques, trois volumes de dessins, un volumineux journal. J'ai perdu beaucoup de monde. Étude complete du Haut-Zambeze, soixante douze cataractes et rapides. Plan des cataractes. Indigènes féroces, guerres constantes. Le secret du Cubango. J'écris par la poste.

Serpa Pinto.«

Hierauf hielt Herr Dr. Chavanne seinen angekündigten Vortrag: »Ueber die verticale Gliederung und die mittlere Höhe Afrika's.«

*) Siehe Mittheilungen der k. k. Geogr. Gesellschaft 1878, pag. 305—327. (Mit einer Karte).

Bewegungen der

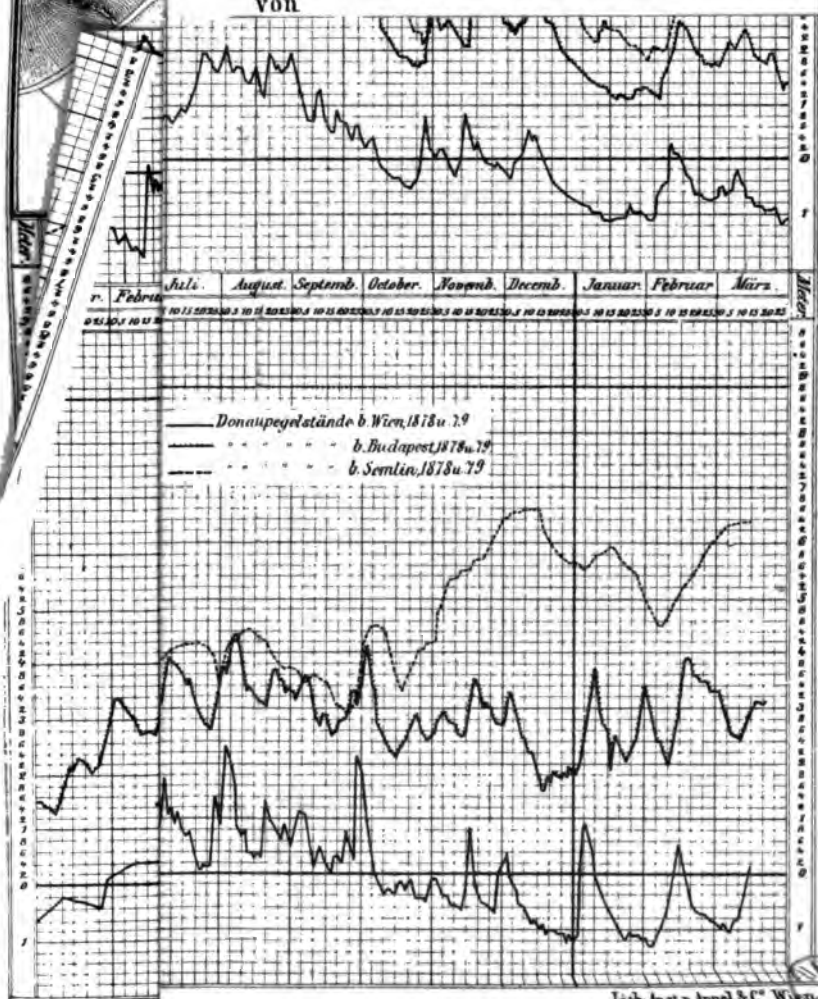
er THEISS, DONAU u. SAVE

Jahren 1839 - 1879

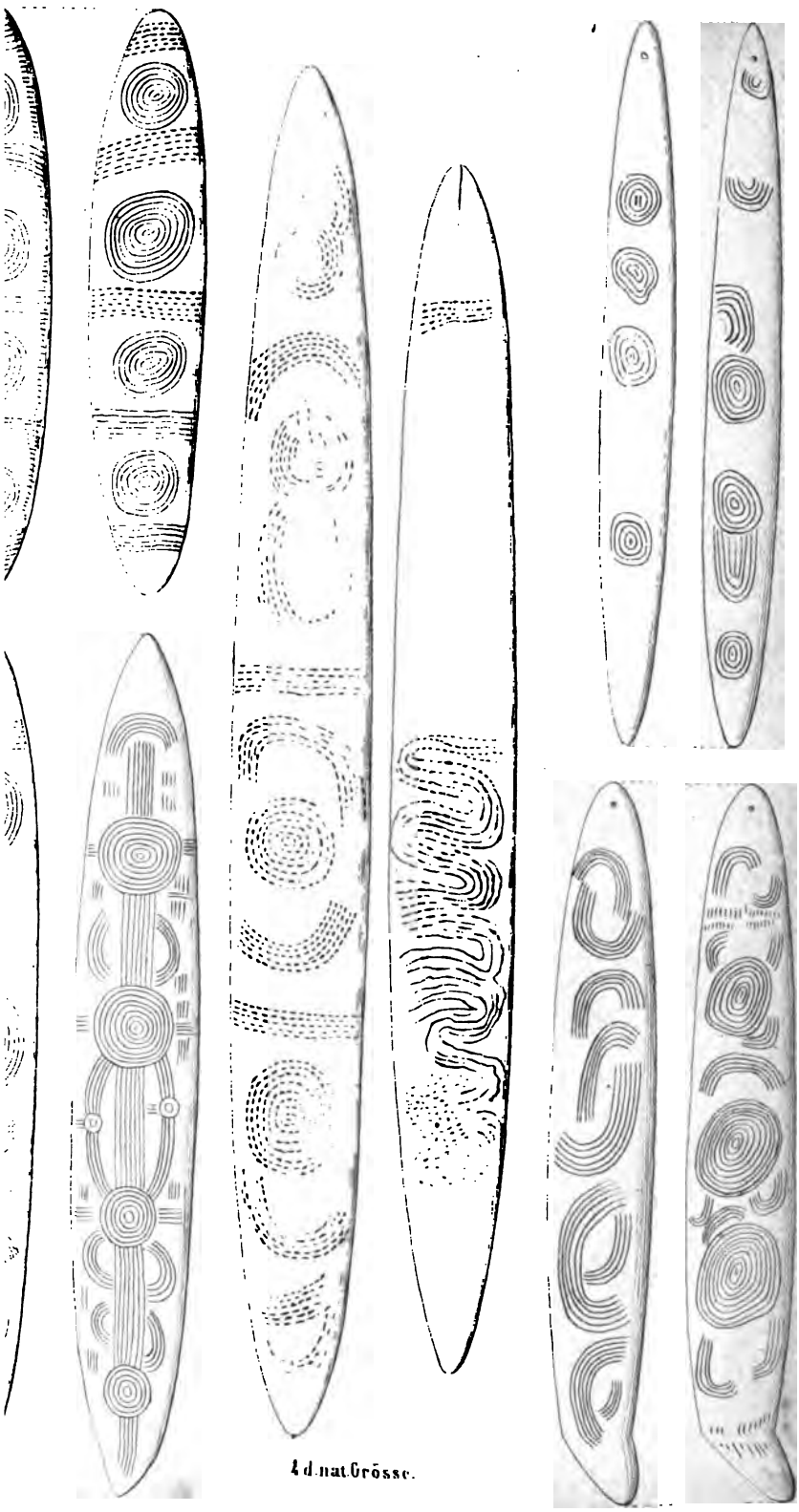
ung der Ursachen der

PHE von SZEGEDIN

von



Lith. Anst. v. Appel & C°, Wien.



1/4 d. nat. Grösse.

Die Umsetzungstheorie der Meere.

Die Epen Ramajana und Odyssee als Beweise für dieselbe. — Lassen sich nach ihr die Meeresströmungen erklären?

Von Gymnasial-Professor Dr. K. Jarz.

In diesen »Mittheilungen«[1]) hatte ich bereits Gelegenheit, mich über die erwähnte Theorie des Herrn Dr. J. H. Schmick auszusprechen; da vom selben Autor ein neues Zeugniss der Natur für die Richtigkeit seiner Theorie gebracht wurde[2]), so möge es mir gestattet sein, meine Ausführung im erwähnten Hefte der »Mittheilungen« zu ergänzen.

I. Jetzige Gestalt der Theorie.

Sonne und Mond sind stetig bestrebt, das Wasser-Hohlsphäroid der Erde in der Richtung ihrer Umdrehungsachse zu verlängern, bewirken dadurch eine tägliche Störung des ozeanischen Niveau's, welche sich in Ebbe und Fluth äussert; und diese Wirkung hat auch eine bestimmte Verschiebung des Meerwassers nach den beiden Polen hin zur Folge. Das Quantum des umlegten Wassers muss nach astronomischen Gesetzen über jener Hemisphäre grösser sein, welche gerade in der Sonnen- oder Mondnähe liegt. Die stärkste Sonnen-Attraction wirkt aber während der Zeit von circa 10.500 Jahren stets auf eine und dieselbe Halbkugel, es ist somit innerhalb einer Periode der Präcession der Tag- und Nachtgleichen sowohl die nördliche, als auch die südliche Hemisphäre alterirend der stärksten Anziehung der Sonne ausgesetzt, weshalb auch während 10.500 Jahren, d. i. der halben Perihelperiode, auf einer der beiden Halbkugeln eine einseitige Anhäufung des Meerwassers, oder »seculäre Fluth« herrschen muss.

Eine seculäre Fluth über einer Erdhälfte ist aber nach den Gesetzen der Hydrostatik nicht möglich, es müsste denn mit der einseitigen Versetzung des Meerwassers auch zugleich der Schwer-

[1]) XX. Bd. 1877 S. 139 ff.

[2]) »Sonne und Mond als Bildner der Erdschale etc.« Leipzig 1878. A. Georgy.

gen Erdhülle.

Die letzte einseitige Verschiebung des Schwe
le geschah nach Süden, hat ihr Maximum vor ein
ioden erreicht und ist heute schon in langsamer
ffen. Gegenwärtig befinden wir uns um ein Gerin
te einer Perihelperiode, für welche der Hebungs- u
m des Meeresspiegels etwa 45 Fuss beträgt. Das
nördlichen Halbkugel ist heute im Sinken, das für
ndert etwa 203 Mm. beträgt.

Diese seculäre Wasserversetzung war in den
es Planeten viel grösser, weil die Erde ehedem v
gliche Innenstoffe enthielt, die durch graduelle A
rrten, und weil die Excentricität der Erdbahn ur
wechselnd viel grösser war, als jetzt. Es ist klar, da
i- und mehrfach grössere versetzbare Masse von
en ebenso vielfach grösseren Effect bei der ung
ilung der Wassermassen auf der südlichen oder nörd
gel haben muss, dass somit Ursache und Wirkung
rhältniss stehen. Dasselbe gilt auch von dem gr
ineren Betrag der Excentricität der Erdbahn. Dies
nwärtig 0·01678 und der Unterschied des Versetzu
ischen der Halbkugel in der Perihellage und jener i
e $^1/_{10}$ für die Zeit von 10.500 Jahren. Nach L e v e

kugel, und zwar so, dass stets die Hemisphäre mit dem Maximum der Wasseranhäufung das Minimum der Temperatur aufweist und umgekehrt. Beim Meerwasser, das einen Gesammtspiegel bildet, findet zwar stetig eine der Versetzung proportionale Ausgleichung statt, die fast zugleich mit den Versetzungsperioden ihren jedesmaligen Abschluss findet; allein bei den inneren Erdstoffen, die keinen Spiegel bilden, sondern in tausend und abertausend Canälen und Spalten der Erde unabhängig von einander verschoben werden, deren Rückkehr in die frühere Gleichgewichtslage oder vom Maximum zum Minimum der Ablenkung durch starken Reibungswiderstand, Erstarrung und andere mechanische Hindernisse der mannigfachsten Art gehindert wird, können die Schwankungen mit den Perioden des kosmischen Wechsels nicht übereinstimmen, sondern sie werden zugleich weiter und länger. Daraus ergaben sich länger dauernde, einseitige Verlegungen des Erdschwerpunktes, und demgemäss auch eine länger dauernde Anhäufung der Wasserfluth auf der einen oder andern Halbkugel. Nun fällt aber mit der Halbperiode der Ueberfluthung für dieselbe Hemisphäre auch die kürzere Bestrahlungsdauer durch die Sonne zusammen. Eine Compensation der geringeren Perihel-Sommerlänge durch intensivere Wärmezustrahlung der näheren, daher grösseren Sonnenscheibe kann aber aus dem Grunde nicht stattfinden, weil die überfluthete Halbkugel auch eine grössere Absorption der Sonnenwärme bedingt, und weil die Wärme-Absorption mit der Intensität der Zustrahlung wächst. Das hat aber für die überfluthete Kugelhälfte einen zweifachen Nachtheil: erstens wird viel Wärme latent, die in höhere Luftschichten aufsteigt, durch die Condensation des Wasserdunstes frei wird und in den Weltraum entweicht, und zweitens erzeugt eine starke Wasserverdunstung auch häufige und dichte Nebel und Wolken, welche wie ein Schirm die Sonnenstrahlen von der Erdoberfläche abhalten. Ueberdies nimmt das Wasser als schlechter Wärmeleiter stets weniger zugestrahlte Wärme auf, als der Boden. Dies Alles zusammengenommen, berechtigt zu dem Schluss: dass stets auf die Halbkugel mit dem Maximum der Wasseranhäufung auch das Minimum der Temperatur falle, und dass daher längere Perioden asymmetrischer Lage des Erdschwerpunktes, somit der Wasseranhäufung, ebensogrosse Perioden einseitiger Vereisung nicht nur der Polargegenden, sondern auch eines grossen Theiles der gemässigten Zonen

100.000 Jahren, weil nach den Berechnungen von I
Stone die Excentricität der Erdbahn damals etwa
der heutigen betrug, daher geeignet war, so erhel
rungen auf der Erdoberfläche hervorzubringen.

Soweit die Theorie in ihrer jetzigen Gestalt.

Die Thatsache, dass man heute in beträchtlichen
Festlande Strandlinien des Meeres findet, welche
hene Seemuscheln, Bruchstücke einzelner Polypens
irt sind, hat bei den grössten Naturforschern unse
erts die Ansicht hervorgerufen, die Festlands
en und senken sich langsam. Diese An
denn auch in allen unseren naturwissenschaftlichen
en Naturgesetzen entsprechend eingebürgert, und m
die Erdrinde unablässig auf- und niederschwankend,
auf den Wellen des Ozeans«, die Continente sich
senkend, »wie eine athmende Brust«, allerdings in
r Weise, dass zwischen dem »Ein- und Ausathmer
nde vergehen; ja selbst Darwin ruft aus: »Die Z
nen, wo die Geologen die Ruhe der Erdrinde währe
en Periode ihrer Geschichte für ebenso unwahrs
n werden, wie die völlige Ruhe der Atmosphäre für di
ganzen Jahreszeit.«

Dass diesen regelmässigen »Schwankungen des Erd
allgemeine Ursache, ein Gesetz zu Grunde liegen mi
llen klar; allein nach welchem Gesetz in welcher

Da wir nun Dr. Schmick's Theorie kennen, müssen wir uns allerdings wundern, dass nicht schon jenen berühmten Männern, welche sich mit dieser Erscheinung so eingehend beschäftigten, der so nahe liegende Gedanke sich aufgedrängt habe, es sei doch wohl viel natürlicher, dass das so »bewegliche Element«, das Wasser, schwanke, sich hebe und senke, als dass in der festen Erdrinde ein »Athmungsprocess« vor sich gehe, nach welchem die »Hebungs- und Senkungswelle der Landmassen« in Zwischenräumen von Jahrtausenden verlaufe. Man suchte und forschte nach der Ursache dieser Erscheinung, man war überzeugt, dass sie nach einem kosmischen Gesetz vor sich gehen müsse, allein je mehr Thatsachen die Beobachtung und Erfahrung ihnen aufdeckten, desto gewisser musste es ihnen werden, dass sie sich von der Lösung des Problemes immer weiter entfernten.

Dr. Schmick griff nun zuerst diesen nächstliegenden und so natürlichen Gedanken auf, er suchte »Schwankung und Bewegung« dort, wo diese Eigenschaften schon in der natürlichen Aggregatform des Körpers enthalten sind, und Beobachtung und Erfahrung lehrten ihn, dass er sich in seiner Voraussetzung nicht getäuscht. Auf dieser Basis konnte er dann wohlgemuth an die Ergründung des kosmischen Gesetzes schreiten, nach welchem die Erscheinung vor sich geht. Wir wollen nun

II. die Beweise

betrachten, auf welchen die Consistenz der Theorie beruht. Sind die Beweise zwingend, dann werden wir auch den Begriff »Theorie« aufgeben müssen und fortan nur sprechen können: »von dem Schmick'schen Gesetz der secularen Umsetzung der Meerwasser«.

Die erste These Dr. Schmick's lautet: »Sonne und Mond versetzen Wasser polwärts«.

Der Beweis, welchen Prof. Schmick hiefür erbringt, ist ein inductiver. In seinen Schriften: »Thatsachen und Beobachtungen etc.« und »Die neue Theorie« schafft er sich das Material aus Beobachtung und Erfahrung. Die geologische Vergangenheit zeugt von regelmässigen Schwankungen der Seespiegelhöhen und der Wärmezustände. Zeugt nun auch die Gegenwart noch von derlei Schwankungen? Ja! und zwar in kürzesten und kurzen Perioden, an Tagen, in der Halblunation, im Halbjahr, im

auf eine entsprechende Senkung.

Ist diese Thatsache richtig, so muss sie sich auch
s Binnenmeeres zeigen, das mit dem Weltmeer in V
:. Das sicherste Beobachtungsmaterial und für eine
Jahre) boten die Pegel an den Ufern der Ostsee. Di
ein Schwanken des baltischen Niveau nach den ast
ıu bestimmten Perioden des Perigäums in dem Si
jedesmal ein höherer Durchschnittsstand von $4^1/_2$ J
gäumslage über der Nordhalbkugel einem ni
Südhalbkugel entspricht. Dadurch ist aber ei
der Beweis, und zwar von der Natur selbst erbracht
chen Fluthen und Wasserversetzungen eine hem
he Fluth der halben Mondperiode bewirken. Di
e forderte nothwendig die Aufstellung der zweiten T

Aus der täglich entstehenden Unglei
ilung des Meerwassers muss eine se
seitige Fluth durch Anhäufung hervor

Der Beweis hiefür beruht auf Analogie und wi
:chnung deductiv. Wie der Mond, so wirkt auch d
; in derselben Weise störend auf die Meergewässer e
Attractionswinkel beider ist durchschnittlich genau
Attractionskraft des Mondes ist zwar wegen seiner
las Doppelte grösser, als jene der Sonne, allein die A
Sonne ist dennoch vorhanden, und sie muss analog
d im Perigäum und mit dem Monde in der halben

sofort wieder ausgleichen, sobald die anhäufende Wirkung aufgehört hat. Schmick's zweiter Satz schien hinfällig, trotzdem die baltischen Reihen der Jahres-Mittelspiegel auf das bestimmteste sagten: Das Niveau schwankt mit den Perioden wechselnder Stärkegrade der Mond-Attraction, und die Spiegelbilder der secularen Sonnenfluthen wechseln ebenso genau.

Wieder ergriff Dr. Schmick das Zunächstliegende, weil es eben am natürlichsten.

Er calculirte: Wenn Sonne und Mond unwidersprechlich störend auf die flüssige Hülle der Erde wirken, sollte sich diese Wirkung nicht auch auf die beweglichen, also verschiebbaren inneren Erdstoffe erstrecken? Sein Calcül führte ihn zum Schlusse: auch die inneren verschiebbaren Erdstoffe werden durch dieselben kosmischen Kräfte secular umlegt. Gelingt ihm der Beweis hiefür, so ist damit zugleich bewiesen, dass die seculäre Umsetzung der verschiebbaren Innenstoffe der Erde das Grundagens der alternirend verschiedenen Vertheilung der flüssigen Erdhülle, oder der einseitigen seculären Fluth sei.

Prof. Schmick stützt somit seine zweite These durch eine Hilfsthese und beweist die Richtigkeit dieser, daher auch jener. Das Beweisverfahren ist zuerst ein deductives, indem er durch Rechnung vier Postulate findet, nach welchen durch lunaren Einfluss die beweglichen Innenstoffe der Erde versetzt, mithin der Erdschwerpunkt verlegt werden, hierauf wird es ein inductives, indem er die Rechnungsresultate mit den 64jährigen Reihen der mittleren Jahresstände der Ostsee vergleicht. Dieser Beweis ist ihm derart gelungen, dass sich das durch Speculation Gewonnene mit dem aus Beobachtung und Erfahrung Resultirenden vollkommen deckt.

Auf dieser vollkommen sicheren Grundlage geht er nun zum Beweis über, dass ganz in derselben Weise wie der Mond, auch die Sonne Wasser und innere Erdstoffe versetze; auch dieser Beweis wird naturgemäss deductiv geführt.

Ich will hier nur die Hauptpunkte seiner Beweise anführen, muss auf das Nähere im Buche: »Sonne und Mond etc.« verweisen, wo die im Texte aufgenommenen Zeichnungen und besonders Tafel I den Beweisgang sehr veranschaulichen.

1. Das mittlere specifische Gewicht des Seewassers beträgt 1·027, das der festen Stoffe der Erdoberfläche 2·78, das des Erd-

des gleichzeitig versetzten Meerwassers betrag
icht aber die Lage des Erdschwerpunktes mitbesti
üssen daher die thatsächlichen Schwankungen des S
n Perioden einseitiger Versetzung $^1/_4 + (^1/_4 : 4) =$
uer $^2/_7$ derjenigen betragen, die wir an den reine
etzungsschlingen, d. h. an den Halbperioden-Cur
n. oder mit anderen Worten, die Verlegungsgrenze
erpunktes in jeder Halbperiode des Perigäums betri
litude der reinen Wasserversetzungs-Kurven in
Dieses Verhältniss 2 : 7 findet sich in den Reihen d
u erwiesen. (S. 12 u. 21 ff., Taf. I.)

2. Die Schwankungen des Seespiegels, welche
etzung der beweglichen Innenstoffe der Erde erzeug
en ihre Maxima und Minima stets in dem Zeitpu
en, in welchem das Perigäum von einer Halbkugel zu
geht, wogegen die entsprechenden Maxima und Mi
ren Wasserversetzung sich etwa über der Mitte d
den der Perigäumsbahn befinden. Die Richtigkei
ussetzung wird genau in dem graphischen Bilde I
eereihen erwiesen. (S. 13 u. 17 ff.)

3. Die Schwankungen des Seespiegels, hervorgeruf
Umlegung der verschiebbaren Innenstoffe der Erde
er den Perioden des Perigäums noch längere kl
lituden haben, die bei einer blossen Wasserversetzung
wären, weil das Perigäum nicht bei jedem Uml

in 36 Jahren, etwa in 31 Jahren vollzogen wird. Auch diese Annahme beweisen die Ostseereihen deutlich. (S. 16 u. 20; Fig. S. 15 u. Taf. I.)

Hiemit hat sich Professor Schmick einen sicheren Weg gebahnt, um auch den Einfluss der Sonne auf die Wasser- und Erdstoffversetzung zu ermitteln, und auch hier wird das durch Rechnung gefundene Resultat übereinstimmend mit dem Zeugniss der baltischen Reihen gefunden. Nach astronomischen Feststellungen verhält sich die Attraction der Sonne zum Monde wie 2 : 5; die Wirkungen ihrer Excentricitäten wie 1 : 2. Combinirt man diese Verhältnisse (1 × 2) : (2 × 5), so erhält man das von 2 : 10 d. h. der Mond übt einen fünfmal stärkeren Einfluss auf das Wasser und die versetzbaren Innenstoffe der Erde aus, als die Sonne in gleicher Zeit.

Der Mond bewirkt während zweier Umläufe seines Perigäums eine Verlegung des Erdschwerpunktes von einem Extrem der Lage zum andern, und die auf die grösstmögliche Verschiebung verwendete Zeit beträgt $15^3/_4$ Jahre. Den Totaleffect erhält man, wenn man die Maximalwirkung mit $^2/_3$ der Zeit multiplicirt, also $15^3/_4 \times {}^2/_3 = 10^1/_2$. Das heisst nun, die Mondnähe würde in $10^1/_2$ Jahren bei stets gleichbleibender südlicher und nördlicher Abweichung von der Ebene des Aequators dasselbe leisten, was sie thatsächlich in $15^3/_4$ Jahren ungleicher Declination thut. Wendet man das auf die halbe Perihelperiode an, so ergeben sich 10.500 × $^2/_3$ = 7000 Jahre der Maximalwirkung. Diese Factoren in Verbindung mit den früher angegebenen (2 : 5 und 1 : 2) ergeben als Resultat, dass in einer halben Perihelperiode der Erdschwerpunkt um etwa 34 Fuss verlegt, mithin um denselben Betrag der Seespiegel auf der Nord- oder Südhalbkugel höher werden müsse.

Und was sagen die Ostseereihen nach 64jährigen Aufzeichnungen? Das Niveau der Ostsee, mithin des Meeres auf der Nordhemisphäre senkt sich, und die thatsächliche Senkung lässt sich für 10.500 Jahre auf 45 Fuss berechnen.

Schmick äussert sich über dieses Resultat: »Der von der Natur unmittelbar gelieferte Betrag von 45 Fuss ist nun nicht nur eine unerwartet schöne Bestätigung für die Richtigkeit der vorausgegangenen Rechnung, sondern erhärtet auch auf das Ueberzeugendste die säculare Wasser- und Erdstoffversetzung durch

m der Wärme aufweist. Dieser Satz bedurf
eren Beweises, sondern er musste als Schluss fo
r Reihe von Prämissen, welche anerkannte physische
en, wesshalb ich die Abfolge schon in die Besprec
orie selbst hineinnahm.

Die Thatsachen für langandauernde und bedeuten
ede des mittleren Wärmebetrages des jetzt gemässi
en Theiles der nördlichen Halbkugel liefern die geo
nde. Es handelte sich nur darum, mit Wahrscheinlicl
t zu bestimmen, wann das Maximum oder Mini
sseranhäufung oder Wärme in früheren Perihelperi
der beiden Halbkugeln fiel und in Zukunft fallen v
zu bestimmen, hält sich Dr. Schmick an den
sik, dass Ursachen, die graduell von einem Minimum
imum und umgekehrt fortschreiten, und bei denen k
chung stattfindet, die höchste und niedrigste
r Wirkung in einer und derselben Ri
ts genau da liegen haben, wo diese W
ll wird. Dies wird durch eine graphische Darstellu
nschaulicht, aus welcher hervorgeht, dass die Max
ima der Wasseranhäufung und Temperatur auf der n
südlichen Halbkugel einander gegenüber stehen u
r- und unterhalb des Punktes liegen, in welchem die
Erdstoff versetzende Kraft der Sonnennähe die A
se trifft, oder auf den Vorgang in der Natur ang

periode, die Maxima und Minima fallen auf das Ende des zweiten Fünftels.

Im Jahre 4000 vor Christi stand das Perihel im Aequator, es hatten somit damals die Jahreszeiten auf beiden Halbkugeln gleiche Länge, und es fiel nach der Schmick'schen Zeichnung das Maximum der Wasseranhäufung, daher das Minimum der Wärme auf die nördliche, und umgekehrt auf die südliche Halbkugel. Seit dieser Zeit senkt sich auf der nördlichen Halbkugel das Meeresniveau und die Wärme nimmt zu, bis beide in 420 Jahren von heute die mittlere Höhe erreichen werden.

Ich hielt mich bei diesem Punkt absichtlich etwas länger auf, weil er mir die Handhabe bietet, für die Richtigkeit der Schmick'schen Theorie auch andere Beweise zu erbringen, und zwar schriftliche.

Karl Ritter erzählt, dass die Nordküste von Ceylon gegenwärtig im Sinken begriffen sei, da die von Ceylon zur Coromandelküste sich hinüberziehende Klippenreihe, die unter dem Namen »Adamsbrücke« bekannt ist, der Sage nach einen wirklichen Isthmus gebildet habe, dass Ceylon also einst landfest war. Diese Sage ist im grossen Nationalepos der Indier, im Ramajana, enthalten. Wenn ich nun von anderer Seite darauf die Bemerkung finde, dass auf solche »fromme Märchen« nichts zu geben sei, und dass Ceylon niemals mit dem Festlande verbunden gewesen sein konnte, weil die Insel ein ganz eigenthümliches, vom vorderindischen Festlande verschiedenes Thier- und Pflanzenleben aufweise, so ist das unrichtig. Erstens weist Ceylon nicht blos endemische Arten der Flora und Fauna auf, sondern es zeigt viel Uebereinstimmung seiner Thier- und Pflanzenarten mit jenen Vorderindiens, respective Dekhans; und wenn zweitens Wallace, Lyell, Geoffroy u. A. aus dem Vorkommen einiger endemischer Arten schliessen, Ceylon könnte desshalb niemals mit Vorderindien landfest gewesen sein, sondern es bilde vielmehr einen der Ueberreste des von Scalter erfundenen Welttheiles »Lemuria«, der sich von Madagaskar über die Seychellen und Ceylon bis nach Celebes erstreckt haben soll, so ist dieser Schluss wenigstens sehr problematisch, weil es schwer zu begreifen ist, wie der fragliche Welttheil viele hundert Meter tiefer gesunken sein kann, als die tiefsten Stellen in der Palksstrasse liegen. Es kommen ferner auch auf dem Kaplande viele eigenthümliche, vom übrigen Afrika

ganz verschiedene Pflanzenarten vor, doch dürfte es schwerlich jemand beweisen können, dass das Kapland einstens durch das Meer von Afrika getrennt war. Uebrigens werde ich mir erlauben, das sogenannte »Lemuria« im Lichte des Schmick'schen Gesetzes in einem besonderen Aufsatz zu zeigen.

Um zum »Ramajana« zurückzukehren, muss ich sagen, dass der historische Geograph die grossen National-Epen aller Völker mit ganz anderen Augen betrachtet, als der Naturhistoriker oder gar der Philolog. In jedem Volks-Epos liegt ein historischer Kern verborgen, der von späteren Zusätzen und dem Beiwerke der Phantasie losgelöst, dem kritischen Forscher als Wahrheit erscheint. Da nun den historischen Inhalt des Ramajana das Vordringen der Arier von Hindustan nach Dekhan bildet, also die successive Unterwerfung der Ureinwohner, so liegt darin durchaus nichts Absonderliches, wenn wir hören, dass Rama, die Personification des Arierthums, von dem »Affenkönig« Sugriva ein Hilfsheer von Affen erhalten habe, um mit diesem das reiche Land Lanka, das ist Ceylon, zu erobern, und dass der »Affenfeldherr« Hanuman über die Adamsbrücke nach dieser Insel gezogen sei; in diesen »Affen« sind eben die als sehr hässlich beschriebenen Ureinwohner, und in dem »Affenkönig« ein von den Ariern bereits unterworfener und ihnen verbündeter Häuptling zu erblicken. Die Frage stellt sich vielmehr so: In welche Zeit fällt die Eroberung Ceylons durch die Arier, und liegt eine Möglichkeit oder gar Wahrscheinlichkeit vor, dass die jetzige Insel damals landfest gewesen sein konnte?

Wie sieht es mit der sogenannten Adamsbrücke heute aus? Sie ist eine bei Ebbe noch heute sichtbare Sandbank mit Felsen und Korallenriffen, die sich von der nördlichen Küste Ceylons bis zum jetzigen Eiland Ramisseram hinzieht und gegenwärtig durchstochen ist. Dieses Eiland soll erst vor 300 Jahren von der gleichnamigen Landzunge Vorderindiens, am südwestlichen Eingang in die Palksstrasse losgerissen worden sein und ist heute noch dem Hindú heilig.

In welche Zeit fiel nun der Zug der Arier nach Ceylon? Allerdings lässt es sich historisch genau nicht bestimmen, wann die Arier hieher vorgedrungen, allein die Thatsachen, dass um das Jahr 1000 vor Christi König Salomo mit Ophir in Handelsbeziehungen stand, dass die Insel Sokotora vor dem Eingang in den Golf von Aden ein Stationsplatz für indische

Schiffe war*), dass endlich die Arier um diese Zeit schon im Besitze der Küste von Malabar waren, lassen uns schliessen, dass die Züge der Arier wenigstens um 2000 vor Christi sich schon bis zur Südspitze Vorderindiens erstreckt haben mussten. Die Einwanderung der Arier nach Indien muss schon viel früher stattgefunden haben, denn um 2000 vor Christi treffen wir in Hindustan schon geordnete staatliche Verhältnisse und der Kampf mit den wilden Eingebornen, den »Affen« des Ramajana, um den Besitz des Landes hatte Jahrhunderte hindurch gedauert. Wir werden gewiss nicht fehlgehen, wenn wir daher jenen Zug des »Affenfeldherrn« über die Adamsbrücke auf das Jahr 2000 vor Christi setzen.

Nehme ich nun das Schmick'sche Curvenbild (S. 43 »Sonne und Mond«) zur Hand, so finde ich um das Jahr 4000 vor Christi das Minimum der Wasseranhäufung auf der südlichen Halbkugel, und schneide ich das Stück für das Jahr 2000 vor Christi von den ersten $^3/_5$ der halben Perihelperiode ab, so zeigt mir das Bild für das Jahr 2000 vor Christi einen Wasserstand auf der südlichen Halbkugel, der nur ein wenig über das Minimum gestiegen ist. Die unter dem 9° n. Br. liegende Adamsbrücke konnte daher zu jener Zeit gar nicht überfluthet gewesen sein, da man ja heute noch, bei bereits viel höherem Seespiegel, zur Zeit der Ebbe die Sandbank sieht.

Noch gewisser wird es, dass Ceylon um jene Zeit mit Vorderindien landfest war, wenn man die mir nöthig scheinende Correctur im Schmick'schen Curvenbild vornimmt.

Prof. Schmick wendet nämlich den Satz, dass die Maxima und Minima der Wirkung stets auf die Zeit fallen müssen, wann die umkehrende Ursache, also die versetzende Sonnennähe, Null wird, auch auf die höchsten und niedrigsten Effectsummen der Wärme und des Wassers an. Dem, glaube ich, widerspricht der Vorgang in der Natur. Allerdings liegt der längste und kürzeste Tag genau da, wo die Zu- und Abnahme desselben aufhört, aber anders verhält es sich mit dem Maximum und Minimum der Temperatur. Nicht mit der Culmination der Sonne hat ein Ort das Maximum der Temperatur, sondern 1—2 Stunden später; nicht mit dem Beginn des astronomischen Sommers, dem längsten Tage auf unserer Hemisphäre, hat diese das Maximum der Wärme, sondern dieses tritt

*) Die Insel hiess Dioskoridos, welches Wort aus dem arischen Diupasukkatara entstand und »glückliche Insel« bedeutet.

...men. Ich nehme die Perihelperiode mit 24.000
s gewiss gestattet sein dürfte, da für eine solche al
000 und 26.000 Jahren gefunden werden, und dann
Jahrtausend einer Stunde oder einem halben Monat. D
t das Maximum der Temperatur und das Minimum de
der südlichen Halbkugel nicht auf das Jahr 4000 v
es das Curvenbild zeigt, sondern auf das Jahr 3000
l später. Corrigire ich darnach die Curven, so ist es
dent, dass zu jener Zeit Ceylon landfest war und de
numan über die Adamsbrücke durchaus kein »fron
n« zu sein braucht.

Einen noch schlagenderen schriftlichen Bew
htigkeit der Schmick'schen Lehre liefert die Ody
ss mich auch bei dieser Beweisführung wieder auf den S
historischen Geographen stellen, der unbeschadet des
rthes im Volks-Epos einen historischen Kern findet.
n späteren oder fremden Beimischungen losgelöst, Wal

Ein National-Epos entsteht zu einer Zeit, in welche
gewaltigen Kampfe mit den Menschen oder der Na
Eroberung eines reichen und gesegneten Landes, un
neues Heim zu gründen, die Vertheidigung des Lan
Ursässigen gegen den fremden Eindringling, die K
Wasser und zu Land, das Eroberte zu sichern, du
ung Reichthum zu holen, durch Handel Wohlstand zu
Conflict der Nationalitäten, des Cultus und der Cult
Kern der Volks-Epen. Die Thaten, welche ein solch

eine ganze Culturperiode repräsentirt; Andere werden in den Himmel versetzt und mit den Individuen in der umgestalteten Dichtung, welche hier als Collectivnamen zu fassen sind, in innige Beziehung gebracht. Es ist allerdings schwierig, daraus den historischen Kern zu lösen, aber der anerkannte Grundsatz, dass ein Volk zur Zeit, als es den Stoff für die Epen bildet, ein Naturvolk ist, bietet hiefür eine Handhabe. Ein solches Volk ist, bevor es mit Culturvölkern in näheren Contact kommt, auf die Natur angewiesen, es kennt ihre Erscheinungen und Veränderungen, weil von einer solchen Kenntniss sein Wohlergehen abhängt; der Cultus führt es zur Beobachtung der Gestirne, denn an die Wiederkehr, oder die Culmination, oder das Verschwinden derselben knüpfen sich seine Opfer, seine Feste; es bringt den gestirnten Himmel mit seinem Wohnsitz auf der Erde in Beziehung, und in den Fixsternen des Weltraumes sucht und findet es seine Orientirung in Bezug auf Raum und Zeit.

Ich frage nun: Ist es nicht eine naturgemässe Nothwendigkeit, dass alle die nöthigen terrestrischen und kosmischen Erscheinungen, welche mit dem Wohl und Wehe des Volkes so innig verflochten sind, zu deren Kenntniss, allerdings nicht immer Erkenntniss, es durch Erfahrung (und wie oft durch bittere Erfahrung!) gelangt ist, sich in dem Epos widerspiegeln? dass diese terrestrischen und kosmischen Erscheinungen geradezu den Leitfaden bilden, an welchem es sich im Raume bewegte und in der Zeit zurecht fand? Und ich frage weiter: Ist es nicht die zwingendste logische Consequenz, dass man denselben Leitfaden ergreifen müsse, um durch alle die poetischen Schönheiten und Unschönheiten, durch alle die späteren Anhäufungen und Verzerrungen hindurch auf den Kern der Dichtung, auf die reelle Grundlage derselben zu gelangen?

Diese Auffassung ist leider unseren heutigen Philologen und Mythologen fremd, sie legen vielmehr nach altgewohnter und abermals leider jung angewöhnter Weise den Massstab der Aesthetik an eine Dichtung, deren Substrat doch nichts Anderes ist, als das urwüchsige und naturkundige Volkswesen in seiner thatendurstigen Jugendkraft. Nicht dass ich gegen den poetischen Werth einer solchen Dichtung eifre, nicht dass ich den dichterischen Flug verkenne, der auf unser Gemüth, auf unsere Phantasie so mächtig wirkt, ich will eben nur darthun, dass in solchen Epen eine trockene, nackte Wahrheit stecke, die im poetischen Kleide, ohne Verständniss und ohne Kenntniss der Wege, welche zu dieser führen, wohl die Phan-

tasie anregen, wohl hinreichend Stoff für philologische Grübeleien, für mythologische Utopien bieten, aber niemals zur Erkenntnis des Wesens eines National-Epos und des Volkes führen kann, auf dessen Thaten es aufgebaut ist. Dazu ist nebst dem philologischen Wissen auch eine tiefere Kenntniss der Natur nothwendig; und weil eine solche ohne spezielle und anstrengende Studien nicht möglicht ist, will man in den Volks-Epen eben nichts Anderes als eine Dichtung erblicken, nimmt stillschweigend die grössten Ungeheuerlichkeiten in Kauf, oder setzt sich mit den luftigsten oder ergötzlichsten Sprüngen darüber hinweg.

Das Verdienst, als der Erste den naturwissenschaftlichen Weg eingeschlagen zu haben, um auf den Kern, somit auf die historische Wahrheit der griechischen National-Epen zu kommen, gebührt Director A. Krichenbauer, der rastlos und ungescheut den als einzig richtig erkannten Weg fortwandelt, und ich glaube die Ueberzeugung aussprechen zu können, dass über kurz oder lang ihn die Philologen und Mythologen ebensosehr als bahnbrechend anerkennen müssen — denn die Naturwissenschaften lassen sich ebenso wenig von der Philologie ferne halten, wie von der Philosophie, — wie wir heute die Theorie Schmick's schon als Naturgesetz anzuerkennen gezwungen sind.

Wenn es den Anschein haben sollte, als sei ich durch diesen Excurs zu weit von meinem eigentlichen Thema abgeführt worden, so möge mich der Wunsch entschuldigen, die Herren Geographen, welche an berufener Stelle wirken, auf den grossen Schatz geographischer Kenntnisse aufmerksam zu machen, welcher in den National-Epen und Dichtungen der Alten noch ungehoben daliegt, und aus welchem wir bald im Stande wären, uns eine solche Welt zu construiren, wie sie die Alten dachten, sahen und kannten, die uns aber bislang als ein wahres Zerrbild vorgestellt wird. Wie komisch ist es z. B. für den Geographen, heute noch auf den Karten, welche die homerische Erde darstellen, zu sehen, wie der »Strom des Ozeans« die Erdscheibe umkreist! Weiss Gott! Homer hat gewiss nie eine solche Vorstellung vom Ozean gehabt, denn er lässt seine Schiffer mit »dem Meeresstrom«, oder den »Meeresströmungen« fahren, die sie im Mittelmeer sahen, von denen sie sich ausser den »Säulen des Herkules« führen liessen. Es müssten die Griechen nur nichts von den seetüchtigen Phönikiern gelernt haben, was aber jeder Geschichtskundige entschieden negirt.

(Schluss folgt.)

Eine Culturskizze des Marutse-Mambunda-Reiches.

Von Dr. **Emil Holub.**

(Fortsetzung.)

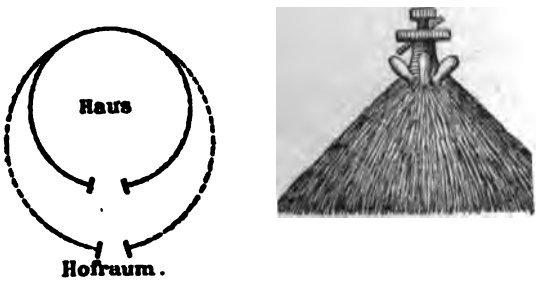
Man verwendet namentlich viel Mühe auf das Abputzen, d. h. Glätten des grauen, aus Thon und Sand erzeugten Cementes — und vor Allem auf den gesimsartigen Rahmen der inneren Thüre, auf welcher dünne Leisten auf das feinste und symmetrisch ausgeführt sind.

Fig. 24.

Der König besitzt in seinem Hofe drei solche in den Winkel eines gleichschenkligen, breitbasigen Dreieckes stehende Häuser; 2—3 Königinnen je eines, die Würdenträger 1—2. — Man theilte mir mit, dass die königlichen Gebäude in der Barotse bedeutend schöner und gediegener gearbeitet seien. Bevor ich zu der zweiten Bauart der Marutse übergehe, muss ich der hohen, aus Gras, Rohr, und Holz gebauten, backofenartigen Nebenhäuser der Königinnen gedenken. Sie unterscheiden sich wesentlich von der eigentlichen Marutse-Architektur, und ich will sie bei der Bauweise der Masupia besprechen, mit der sie auffallend übereinstimmen. Ich erwähnte, dass von der ersten Marutse-Bauform 1—3 Häuser in einer Einfriedung stehen; die letztere ist meist oval und besteht aus in

Die zweite Bauart, wie sie z. B. der Zweigstamm
attau-Volkes, »Banaa Kattau« übt, umfa
ofes mit mehreren Häusern und Hütten einen Compl
der Häusern, von denen jedes nach vorne zu ein H
as sich jedoch nach beiden Seiten und nach rück
aus anschliesst, so dass die Behausung den hintern
iunung ausmacht. (Fig. 25). Die Behausungen sind

Fig. 25.



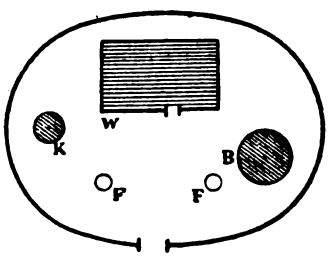
ebaut, dessen Aussenfläche theilweise oder gar nicht
ähnten grauen Thon und Sand-Cement verputzt
äuser sind in der Regel drei Meter hoch, cylindrisc
urchmesser von 3—4 Meter und von etwa 1—1¼ h
rmigen, mit Gras überworfenen Rohrdächern gedeck
rer Spitze allerhand aus Holzstücken, Holzkeulen,
trohstricken verfertigte Verzierungen tragen. Auf

die königlichen Gebäude in diesem Sinne ausgeführt. Ich fand sie $1^2/_3$—$2^1/_3$ Meter hoch, 2—5 Meter breit, 3—8 Meter lang, die Rohr-Wand 6 – 8, die Grasdecke 20 Centim. stark. Ihre Form ist eine giebeldachförmige, mit einem der Hofthür zugekehrten, in der Mitte oder im rechten Drittel (vom Hofeingange betrachtet) angebrachten, niedrigen Eingang, an dessen Rahmen das Baumaterial (Schilfrohr, Gras) vorspringende Kämme bildet, um den Regen abzuhalten und den Verschluss fester zu gestalten. Die armförmigen, bogenartig ineinander greifenden, an ihrer Spitze mit einander verbundenen Rohrbündel sind durch zahlreiche, dünnere aus gleichem Material geformten Latten auch der Quere nach verbunden, was dem Ganzen Festigkeit verleiht, ohne dass der Bau an Elasticität verlieren würde. Bei grösseren Bauten dieser Gattung wird der Giebel im Innern durch 3—5 Pfähle gestützt und durch die Verschallung der Zwischenräume mit Matten das Innere in zwei ungleiche Hälften getheilt von welchen die kleinere als Empfang- und Wohnstube, die grössere als Schlafstube benützt wird.

Fig. 26.

Plan der dritten Bauart.

Fig. 27.



W = Wohngebäude.
K = Kornkammer.
B = Berathungshütte.
F = 2 Feuerplätze.

Von dieser Bauart stehen ein oder zwei Häuser in einem Hofe, gehört dieses jedoch einem Wohlhabenden oder einem Würdenträger, so finden wir noch im Hofraume ein oder zwei Rundhütten, eine als Berathungsraum, die zweite als Korn- oder Vorrathskammer. Der Hofraum ist von länglich-ovaler Form

...sind. In Schesche
:h diese Bauart an dem Zweigstamme der Marutse,
alter Marančian beherrschte. Von den in Schesche
:nden Marutse wohnten zwei Drittel in Häusern die
on den drei erwähnten am schnellsten errichtet
nd sich geräumiger als die zweite Art herstellen lä

Bauart Nr. 3.

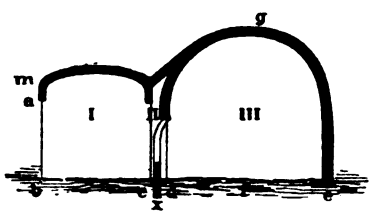
Fig. 28.

Als Ausnahmen von diesen Formen finden wir
nd höhere Rundhütten mit kegelförmigen Dächern,
los in ihrer Wand aus Pfählen bestehend, letztere
:ement verputzt, also ähnlich der zweiten Art, doc
:etschuanen-Wohnungen ähnlich; die ersteren als
nd Sitzungshütten der Koschi und Kosana dienend,
u Kornhäusern gebraucht. — Als die wichtigste Au
:uriosum im Marutse-Bau, fand ich das im königlic
:omplex einbezogene grosse Concilhaus. Es ist in

vertreten in der Provinz das königliche Berathungshaus der Residenz — setzt sich auf einen ihm nachgetragenen, niedern Holzstuhl, die Räthe hocken um ihn im Kreise. Bevor ich mit der Barutse-Bauart schliesse, von welcher die erstgenannte Form auch wieder bei dem nächsten Stamme erwähnt werden muss, glaube ich anführen zu müssen, dass ich den »concentrischen Bau« schon auf meiner zweiten Reise ins Betschuana-Land bei einem Zweigstamme der Bakwena, und zwar als Ruinen am Masupia-Flusse, am Fusse der Naprstek-Höhen und im Kesselthale von Molopolole (Seschelos, des Bakwena-Königs Residenz), doch in kleineren Dimensionen und aus rother Ziegelerde statt wie dort aus einem schwärzlich-grauen Thonsand-Cement gearbeitet, beobachten konnte.

Die Bauart bei den Masupia kann ich eine doppelte nennen; erstlich eine der ersten Bauart der Marutse ähnliche — doch in kleineren Dimensionen, und dabei oft zwei Hütten oder Häuser aneinander unmittelbar angebaut, durch eine Thüröffnung communicirend. Ausser der Grösse liegt ein ferneres Hauptunterscheidungsmerkmal darin, dass der Aussenbau nie mit Cement verputzt ist, und dass ihnen die gediegene Arbeit und angenehme Form der Marutse-Bauten fehlt. Die Hofräume um diese Bauten sind in der Regel oval, klein, von hohem, unbeschnittenem Schilfrohr umsäumt, und das Verhältniss der Hütte zur Umzäunung in der Mehrzahl der Fälle ein dem der zweiten Marutse-Bauart ähnliches; die zweite Bauform der Masupia ist die länglich-backofen-

Fig. 29.



I Vorhaus;
II Zwischenraum;
III Eigentliche Wohn- und Schlafstube;
a b wird nur bei schlechtem Wetter mit Matten verschlossen, sonst liegt das Vorhaus offen und dient zur Aufbewahrung der roheren Haushaltungsgeräthe;
x eine einschiebbare Thüre für den Zwischenraum *II*, womit *III* abgeschlossen wird.

Die correspondirende Breite *a b* 1·4, *m b* 1·5 Met.
Die Eingangsöffnung 1·5 Meter.
Das Vorhaus überhaupt 1·65 Meter.
Die Länge des Vorhauses *b c* 1·35 Meter.
Der Zwischenraum *c d* 0·7 Meter.
Die eigentliche Stube *d e* 3·4 Meter.
Die Höhe *f g* 1·65 Meter.
Höhe von *x* 0·8 Meter.
Breite von *x* 1·15 Meter.

wannten ähnlichen Formen übertreffen diese Masup
durch, dass sie geräumiger ausgeführt und von auss
ne angenehmere Form besitzen. Der Vorraum hat
össere Dimensionen, als wir ihn bei den Masupia find
auptstube erreicht eine Breite von dreieinhalb bis vi
ne Höhe von drei Meter; doch geht dieser Form der Zv
ab. Die Scheidewand zwischen I und III besteht in
s Cement gearbeiteten bogenförmigen Thürrahm
rgeschobenen Binsenmatten. Die Stube ist mit Cem
ltener der Vorraum. Der ganze Bau ist so dicht mit G
ss man in der Regel von aussen die Scheidestelle zw
orraume und der Stube nicht wahrnimmt. Die dichte, zier
fallende Graslage gestattet auch einen leichtern Wa
s wir es bei der Masupia-Form beobachten können.
r noch zum Schlusse die Bauformen der Masupia mi
arutse, so sehen wir, dass hier das Rohr und Gras
sentlichere Rolle spielt, d. h. dass hier sehr wenig
lige Bestandtheile beim Bauen in Verwendung komm

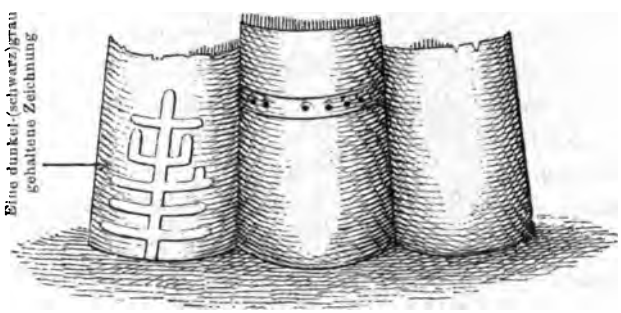
Fig. 30.

Bei manchen läuft *a* in

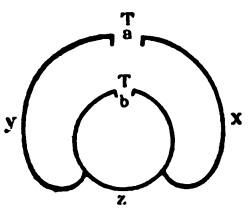
zweiten Falle fand ich jedoch einen zusammenhängenden Bau, d. h. den Innen-Bau an den äussern anschliessend, wie ich dieses Verhältniss bei der zweiten Bauart der Marutse zwischen Haus- und Hofumzäunung angegeben. (Siehe Fig. 31.)

Hintere Ansicht einer Masupia-Ruine im Masupia-Dorfe in Alt-Schescheke.

Fig. 31.



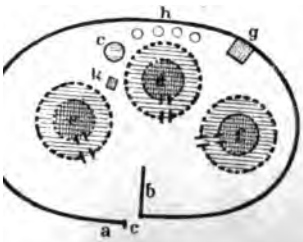
Planskizze zu vorstehender Figur.



x u. *y* 4·2 Meter hoch,
z 3·0 Meter hoch,
Ta vordere Thüröffnung 0·9 Meter hoch,
Tb innere Thüröffnung 0·6 Meter hoch,
Tb — *z* Breite des Innenbaues 3·3 Meter.

Die Mambunda haben den Langbau im Gebrauch, ähnliche Hütten wie die dritte Art der Marutse Bauten und glaube, dass die Letzteren diese Bauform von den Mambunda entnommen haben. Der Hauptunterschied zwischen beiden liegt darin, dass die Hütten der Letzteren kürzer, allein breiter sind und einen mehr abgeflachten Kamm zeigen. Die Umzäunung ist in der Mehrzahl der Fälle eine viereckige (parallelogrammartige), enthält 2—4 Wohnungen, die ihre Eingangsöffnung nicht in der Mitte der dem Hofeingange zugekehrten Langseite haben. Die Umzäunung besteht aus Pfählen, die in Abständen von 1—2 Meter in die Erde eingepflanzt sind, und einem sich an diese mittelst Querpfählen stützenden Rohrzaun, wobei jedoch das Rohr wie das Holz die Höhe von 1·7—2 Meter nicht überragen darf und in dieser Höhe vollkommen eben abgestutzt werden. Da die Höfe verhältnissmässig grösser

a Die Umzäunung;
b eine vorspringende Zaunwand;
c Hofeingang;
d Des Königs Wohn- und Empfangs
e Waarenhaus;
f Schlafgemach;
g Ein überdachter Pfahl, an dem hun
teuschwänzen, königliche Assa
aufgehängt und angelehnt sind;
h Verschiedene auf Gestellen ruhe
Mitteln gefüllte Gefässe;
i Die königliche Gift- und Medicin
Laboratorium;
k ein überdachter Pfahl, an dem At
Elephanten oder Trophäen häng
Fusse durch Necrose und Ca
Elephantenzähne niedergelegt si



Umfriedete Wohnung der Königinnen.

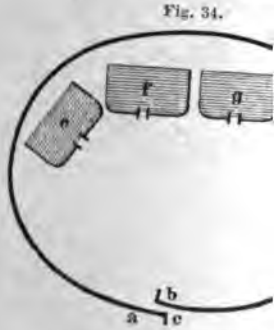
Fig. 33.

Eie Masupia-Hof seltener Form.

Fig. 35.

Ein Mambunda-H

Fig. 34.

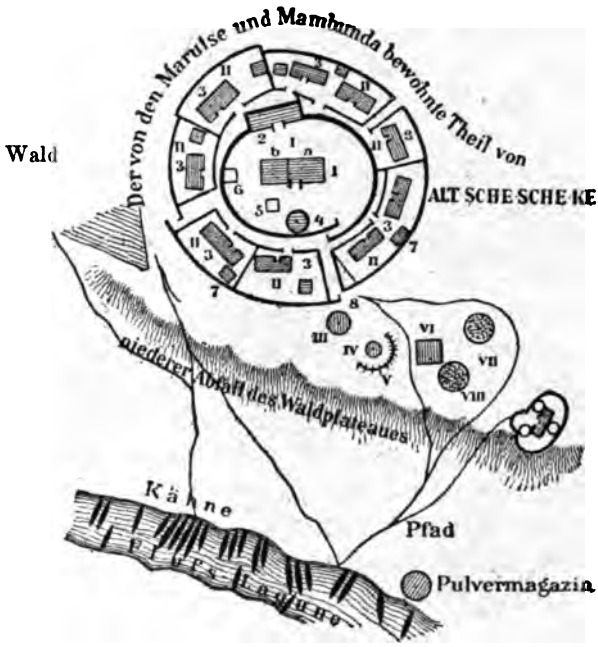


Eine gewöhnliche M
Wohnung

Fig. 3

Die königlichen Gebäude in Alt-Schescheke durch Feuer mit dem umliegenden Stadttheile zerstört (August 1875). Aufgenommen 20. August 1875. Der Bau war ein provisorischer, im dritten oder Langbaustyle der Marutse aufgeführt.

Fig. 37.



Des Königs Hofraum.
II Der Königinnen Hofräume;
1 Des Königs Empfangshaus;
a Empfangsstube,
b Schlafstube.
2 Des Königs Waarenhaus.
3 Die Wohnungen der Königinnen.
4 Berathungsstätte für den engeren Rath, wo stets ein Feuer glomm.
5 Der Pfahl mit den Elephantenwirbeln und cariösen Zähnen.
6 Der Pfahl mit den Schwänzen und Assagayen.
7 Wohnung für die Dienerinnen der Königinnen.
8 Der Haupteingang.
III Hütte für die königliche Kapelle.
IV Grosse Berathungshütte (Gerichts-Local).
V Vertheidigungsschirm.
VI Gedeckter Pferdestall.
VII Kälberstall, aus Pfählen gearbeitet.
VIII Kuhstall, » » »

Die Mamboë bauen längliche Hütten, ähnlich jenen der Marutse, doch mit dem Unterschiede, dass die Hütten ohne jede Umzäunung, unmittelbar an das sandige Flussufer, namentlich an geschützten Stellen erbaut sind, sie erreichen eine Ausdehnung von 5—12 Meter mit 2—3 Eingängen, von 2 Meter Breite und 2 Meter Höhe. Diese Hütten dienen den Mamboë zu periodischem Aufent-

, ... der Jäger in seinem Höfchen einen ä
m gepflanzt hält, auf dem er die behörnten Sch
en, des gestreiften Gnu, des Zebra und die Atla
sseren Säugethiere aufsteckt, gleichsam als Z
wandheit im Gebrauche der Waffen.

Ausser den genannten Hauptformen finden wir n
uarten vertreten: Die der Betschuana: niedrig, cy
ich hohem Kegeldache; niedrig, breit, cylindrisch
lu; tiarenförmig, brodlaibförmig, ähnlich denen d
in, backofenförmig, auf hohen Pfählen erbaut, al
ten, um das reifende Getreide zu hüten.

C. Waffen. Die bei den Stämmen im vereinig
ichen Waffen, — in vorhinein die eingeführten S
ht berücksichtigend — theile ich ein: in Wurf- (I),
eb- (III), Schneide- (IV), Schlag- (V) und Sc
ffen. Zu den ersteren gehören gewisse Arten der A
l Stöcke; zu den zweiten andere Arten von Assa
lche; zu III Schlachtbeile; zu IV Messer,
V Stock und Kiris, und zu der letzten VI. Kategor
l Stöcke.

I. II. Wurf- und Stoss-Waffen.

Um den Begriff der Assagayen (nördlich ...

Marutse-Leute sah, und mir war es sofort klar, dass die Stämme dieses Reiches in ihrer industriellen Fertigkeit Erstaunliches leisten müssten. Ihre Assagayen stehen weit über denen der Betschuana und Makalaka; die Ottern-Assagayen der Maschona, die von den Bamanquato zu Fischspeeren am Suga-Flusse gebrauchten nähern sich ihnen einigermassen, und nur der kurze Stoss-Assagay für das Handgemenge, den ich bei den Matabele und der Zulu-Race beobachtete, kommt einer ähnlichen Waffe nördlich vom Zambesi (im Marutse-Reiche) gleich.

I. Die Häuptlings-Assagayen; sie gelten als waffenartige Abzeichen höherer Würdenträger, gehören zu den kräftigsten Waffen, doch zu den selteneren. Sie sind $1\frac{1}{2}$ bis 2 Meter lang, wovon ein Drittheil auf den Eisentheil kommt. Die Schneide ist ziemlich breit und solid, ihr Hals oft mit 1—2 knopfförmigen Verdickungen versehen. Der Stiel ist der stärkste unter allen nördlich vom Zambesi bekannten Hand-Assagayen und gewöhnlich an seinem oberen, noch häufiger in der Mitte und dem unteren Ende ausgeschnitten, auch mit eingekerbten Linien, Ringen etc. verziert. Zuweilen sind sie mit rothem oder gelbem Ocker überstrichen; ich fand 2—3 im Besitze eines Würdenträgers und rechne sie zu den Stoss-Assagayen.

II. Der Hand-Assagay dient zur Bewaffnung der Rechten im Handgemenge. Er ist eine furchtbare Waffe, namentlich in der Hand der Matabele.

Er zeichnet sich durch eine zur Hälfte ausgeschliffene Längs-Leiste an der Schneidefläche, durch einen starken, mit erhabenen Ringen versehenen Hals und einen kurzen, festen Stiel aus, dessen unteres Ende mit einem fingerdicken Eisenbande beschwert ist. Ein ähnliches findet sich stets auch am oberen Ende, um ein Zersplittern des Holzes zu verhindern; sehr oft ist dies auch bei den Häuptlings-Assagayen der Fall. Der Hand-Assagay ist $1-1\frac{1}{2}$ Meter lang, der Eisentheil $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ oder $\frac{2}{7}$ der Gesammtlänge. Verhältnissmässig zur Grösse fühlt sich die Waffe schwer (gewichtig) an, und gehört zu den Stoss-Speeren.

III. Der lange Schlacht-Assagay ist das Gegentheil des vorher genannten; er ist leicht, mit langem Stiel und eine der Wurf-Waffen Er wird $1\frac{3}{4}$ bis $2\frac{1}{4}$ Meter lang, der Eisentheil $\frac{1}{6}$ oder $\frac{1}{8}$ der Gesammtlänge erreichend. Die Schneide ist einfach gearbeitet, wie der Hals von mässiger Länge. Der Stiel ist einfach,

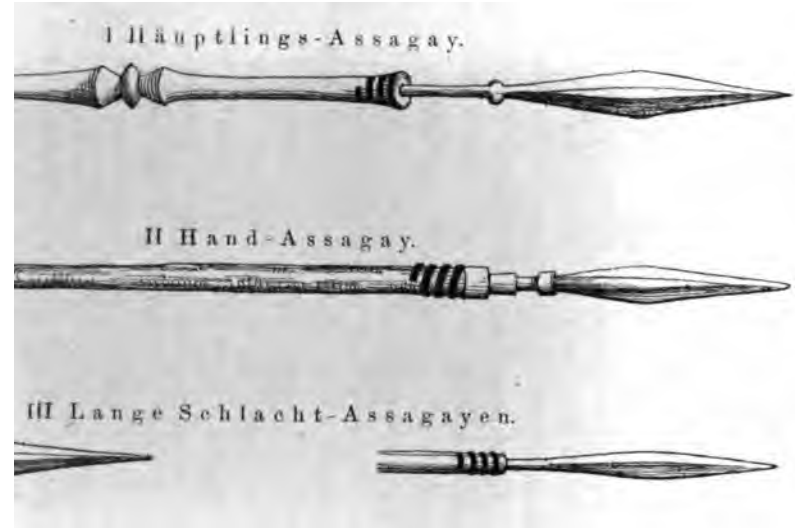

I Häuptlings-Assagay.
II Hand-Assagay.
III Lange Schlacht-Assagayen.
IV Schlacht-Assagay.

Fig. 38.

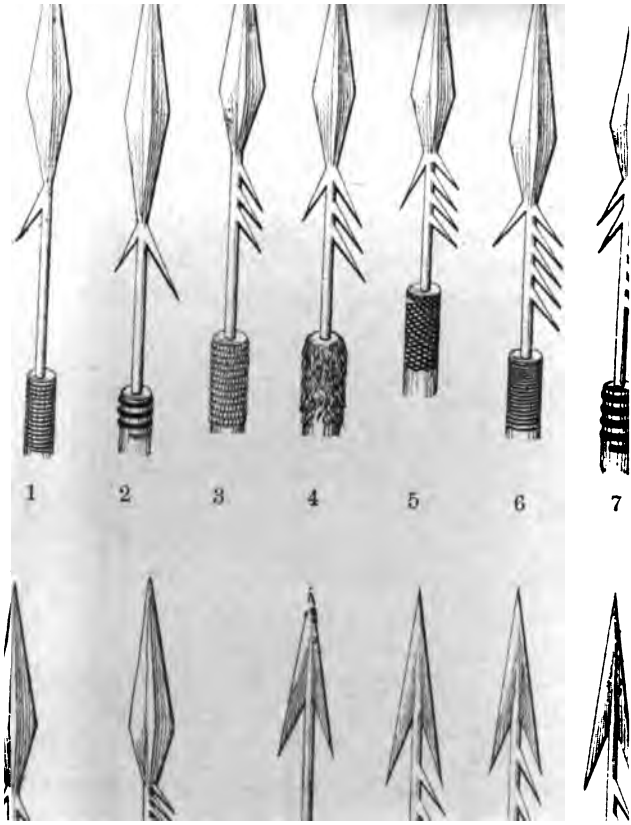
IV. Der Schlacht-Assagay, zum Schlachten von Hausthieren gebraucht, oder um halb erlegtem Wilde den Todesstoss zu geben. Der Eisentheil nimmt $^1/_3$ oder sogar die Hälfte der gesammten Waffenlänge ein. Die Schneide ist zwar kurz, scharf, allein der Halstheil lang und dünn. Dieser Assagay wird als Stoss- und Wurfwaffe gebraucht, als letztere jedoch nur aus geringer Ferne. Das zu schlachtende Thier wird zwischen die mittleren Rippen gespeert, um das Herz zu treffen.

V. und VI. Kurze und lange Jagd-Assagayen, deren Hals mit einseitigen oder beiderseitigen Widerhaken versehen ist; der Hauptunterschied liegt darin, dass die Schneide, d. h. das Eisenblatt (bei V) nach abwärts harpunenartig ausläuft, oder (wie bei VI) die gewöhnliche Speerform zeigt.

In Bezug auf die Gebrauchsweise werden die Assagayen in solche für kleine und mittelgrosse Gazellen und kleines Raubgethier, und solche für starkes Hochwild, wie Büffel, Zebra, Gnu, Nashorn und grosse Raubthiere, Pardel, Löwe etc. eingetheilt. Die Schneide ist stark, mit einer erhabenen Längsleiste in der Mitte, die Widerhaken sind in den unter 1—10 (Fig. 39) verzeichneten Formen angebracht. Diese Assagayen sind die furchtbarsten Waffen, sie können nicht aus der Wunde gezogen, sondern müssen herausgeschnitten werden. Die Länge der »kurzen« beträgt $1^1/_2$—$1^3/_4$ Meter, die der »langen« für schweres Hochwild 2—$2^1/_2$ Meter.

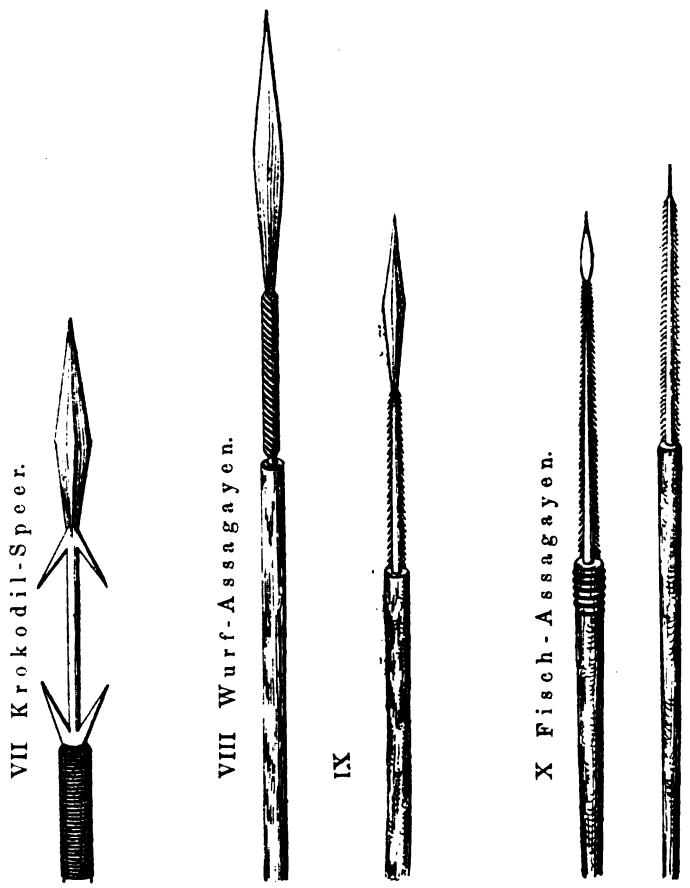
Diese Formen sind die gewöhnlichsten Assagayen im vereinigten Marutse-Mambunda-Reiche, und fehlen keinem streitbaren Manne. Sie sind sehr gut gearbeitet, in ihren Schneiden mehr flach, nur an manchen ist eine Längs-Leiste vorhanden. Die Stiele sind leicht, glatt, nur am unteren Ende mit einem Spiralbande versehen. Die Jagd-Assagaye sind sämmtlich Wurfgeschosse. Zu derselben Waffengattung gehört:

VII. der eigentliche Krokodilspeer. Dieser Assagay gehört zu den längsten und zeichnet sich durch die Anheftungsstellen der Widerhaken aus, von denen er nur 4 zählt. Die Schärfe gleicht jener der früher beschriebenen, der Hals zeigt an der Uebergangsstelle zur Schneide beiderseitig je einen Widerhaken und ein gleiches da, wo er in den Stiel einläuft, doch hier sind die Widerhaken nach aufwärts gekehrt, was ein bezüglich der Tiefe bestimmtes Eindringen der Waffe in das beworfene Object bezwecken soll. Der Stiel ist leicht, doch wie bei all den


1
2
3
4
5
6
7

VIII., IX. 2 Arten von Wurf-Assagayen, deren man sich zur Erlegung der zahlreichen Ottern bedient. Die Schneide, ähnlich der des vorigen, nur nicht so gross, 10—20 Centimeter lang, entsprechend schmal, doch in beiden Fällen namentlich im letzteren, sehr scharf und ziemlich stark.

Fig. 40.



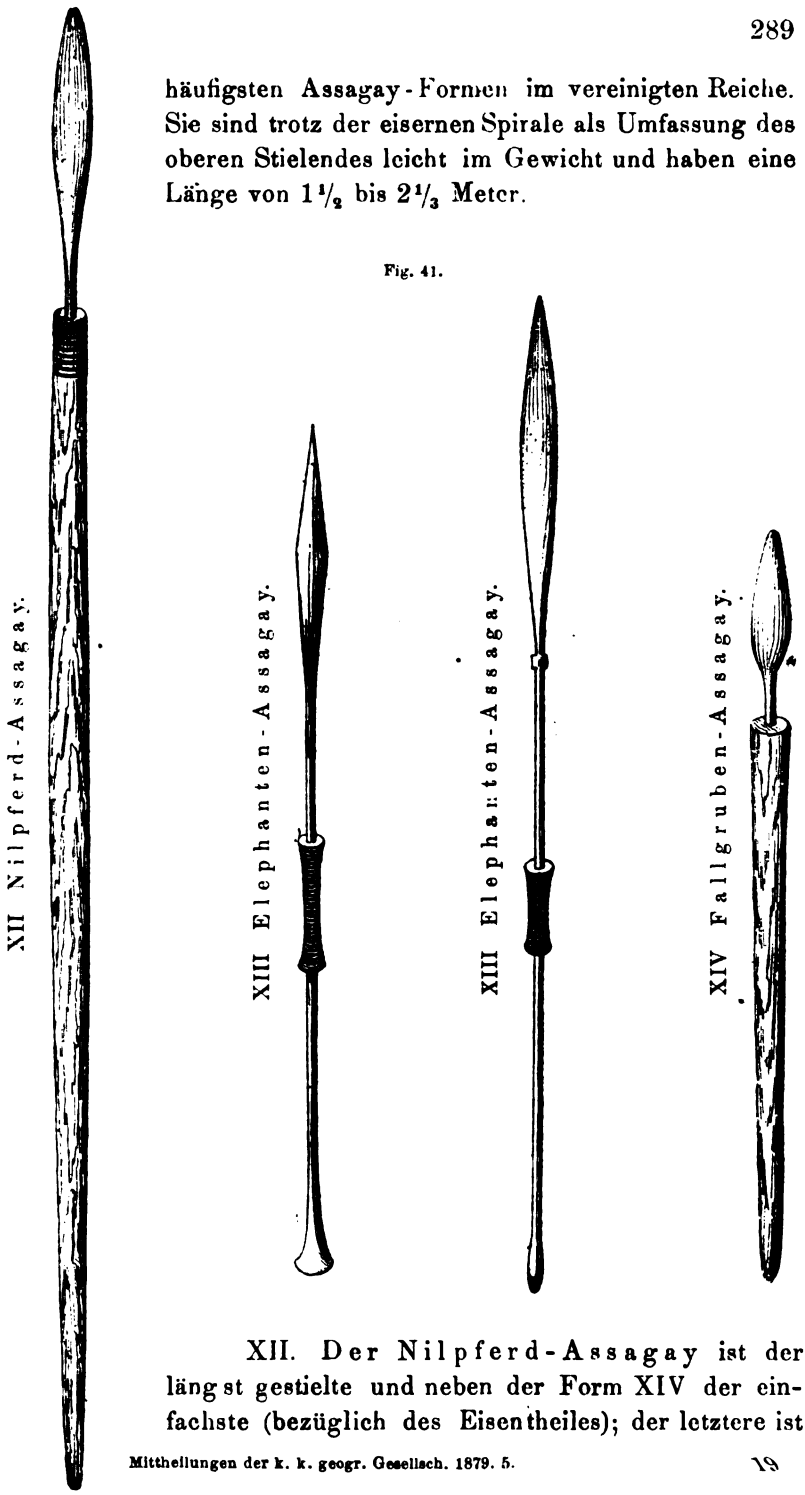
Betrachten wir vorerst VIII, so sehen wir, dass sich die Schneide in einen vierkantigen, gleich langen oder etwas längeren Hals fortsetzt, der nur da, wo er in den Stiel eintritt, wieder rundlich gestaltet ist. Der vierkantige Theil ist aber gekerbt, wobei die Kerbung tiefe, schief ablaufende Rinnen zeigt, die an der Kante am meisten markirt hervortreten, an manchen Exem-

sich allmählig gegen den Stiel zu verdicken, was
en beiden folgenden Arten beobachten. Die Form V
nzutreffen, IX etwas häufiger, ohne jedoch zu de
rten zu gehören. Die folgenden zwei Arten zeiger
ch gekrümmte Hakenspitzen in beträchtlicher M
en vier Halskanten, doch sind sie mit Ausnahn
III durchwegs besser und feiner ausgeführt, als b
er Suga-Stämme und der Maschona, die diese
ıen nicht von den Kanten eines vierkantigen Assa
ondern von der stabförmig-rundlichen Hals-Form
ssen. Der Assagay-Stiel misst $1\frac{1}{2}$—2 Meter. I
ung am oberen Ende zeigt verschiedenes Material,
n Allgemeinen eine Eigenthümlichkeit einzelner Stär
azu Eisenreifchen, Eisenbänder, gegerbte und unge
ücke und Riemen der Schlangen- und Leguanhaut, l
ras und Sehnengeflechte gebrauchen. Die beiden e
isen verfertigten sind wohl allen für gewisse Forme
ıyen eigen, die übrigen mehr Stamm-Eigenthümlichk

X. Der Leguan-Assagay ähnelt in Allem d
ngeführten, nur dass seine Schneide um die Hälfte kl
er Mehrzahl der Fälle jedoch blos $\frac{1}{4}$ so gross, also
ent. lang und dass der Halstheil um diese Verkürzun
ewonnen hat. Dieser ist wie der folgende Fisch-A

häufigsten Assagay-Formen im vereinigten Reiche. Sie sind trotz der eisernen Spirale als Umfassung des oberen Stielendes leicht im Gewicht und haben eine Länge von $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{3}$ Meter.

Fig. 41.



XII. Der Nilpferd-Assagay ist der längst gestielte und neben der Form XIV der einfachste (bezüglich des Eisentheiles); der letztere ist

liches Eigenthum. Der Nilpferd-Assagay ist eine St
wird in der Regel von kleinen Booten aus (Nilpferd-J
gehandhabt.

XIII. Die dreizehnte der wichtigen Assagay-J
Wurf-Assagay auf den Elephanten. Er
dadurch aus, dass wir an ihm keinen hölzernen,
eisernen Stiel beobachten, dass demnach die Schn
len Stiel übergeht, der nur gegen das untere Ende,
rung halber, verdickt oder verbreitert erscheint, und
einen kurzen ledernen Ueberzug aufweist, welcher d
len Hand einen geschmeidigeren, umfangsreicherer
punkt gewährt. Der obere Theil des eisernen Stiel
1—3 ringförmigen Vorragungen versehen, der Stiel
fingerdick und der Gesammt-Assagay $1^1/_5$—$1^1/_2$ M
wird von den Stämmen am Zambesi mit Geschick ge
dringt meistens bis zur Stielmitte in den Leib des Di
Vergleichen wir diese Waffe mit einer entsprechende
erscheint letztere wie ein roher Knotenstock, einem
chen gegenüber ohne dass die rohe Zulu-Waffe grös
versprechen könnte, da sie als Stoss-Waffe selten an
wundeten Thiere verwendet werden kann, wäh
geschmeidige und doch auch schwere Mambunda
fliehenden oder Widerstand leistenden Elephanten
Bewegung noch tiefer in den Leib [illegible]

Schneiden nach aufwärts aufgestellt, um gelegenheitlich bei den Letschwe- und Puku-Jagden gebraucht zu werden. Die flachen Uferebenen werden schwach eingezäunt und nur nach einer Seite hin ein Ausgang gegen den Fluss offen gelassen. Dieser Ausgang ist in der Regel eine Regen-Mulde, in deren Tiefe eine Grube gegraben ist, an deren Sohle die Assagaye mit den Holz-Enden tief eingetrieben werden, so dass die Schneiden emporstarren. Das zusammen getriebene Wild sucht durch die Mulde und den Strom zu entkommen, wobei gar so manches Stück schwerverwundet an den Assagay-Spitzen hängen bleibt. Da die Fallgruben-Assagayen königliches Eigenthum sind, konnte ich keine erwerben.

Die Stoss-Waffen schliesse ich mit den Mambunda-Dolchen, welche unstreitig zu den niedlichsten Waffen des Marutse-Mambunda-Reiches gehören. Während die Bamanquato-Dolche nicht zu verachtende, jene der Matabele gefürchtete Waffen genannt werden müssen, zeichnen sich die im Marutse-Reiche mehr durch ihre niedliche und lobenswerthe Arbeit aus, als Waffen wohl weniger ihrem speciellen Zwecke entsprechend. Das Auffallendste an ihnen sind die durchbrochenen, mehr oder weniger in der Form einer flachen Saturnuslampe gearbeiteten Schneiden. Dieselben wie die Griffe, sind aus hartem Holz gearbeitet, mit Schnitzereien besäet und so gut durch Einbrennen geschwärzt, dass man bei dem ersten Anblick, Ebenholz als Material vermuthen würde.

Die Schnitzereien sind erhaben und stellen eine Fülle von Arabesken dar. Die Scheide ist stets kürzer als die Schneide, so dass die Dolchspitze aus der unteren Scheidenspalte 1—5 Centimeter lang hervorragt. Die Klinge ist aus weniger gutem Eisen, so wie weniger gut als die Assagayen, Schlachtbeile etc. gearbeitet, dafür jedoch grosse Mühe auf eingeschlagene Zierrathen verwendet, die 90% der breiten, doch dünnen Dolchklingen bedecken. Diese Zierrathen bestehen in Arabesken, symmetrischen Parquett-Figuren; Menschen und Thiergestalten, — von letzteren namentlich die grossen Raubthiere. Diese Dolche sind wohl nicht selten anzutreffen, doch kann man sie nicht leicht erwerben.

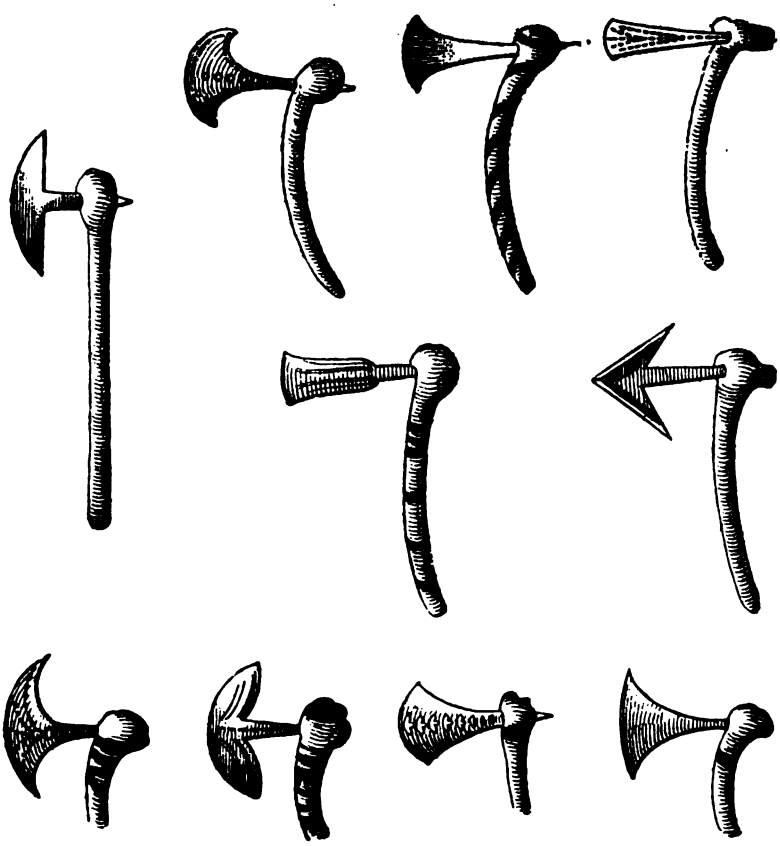
Fig. 50.

Ein Mambunda-Dolch.

Die Wurf-Waffen schliesse ich mit den Stöcken. Die langen fallen den Vertheidigungswaffen zu, wir wollen also die kurzen behandeln. Es sind meist dicke, knotige Stöcke, etwa 1¼ Meter lang, von hartem Holz, am oberen (dickeren) Ende, bisweilen auch an beiden Enden mit einem spiralförmig gewundenen Eisenbande versehen. Diese Stöcke werden meist als Wurfwaffe auf grössere Wasservögel gebraucht, die man in geräuschloser Bootfahrt in den Binsen und längs den Rohrdickichten überrascht oder auf sonstiges kleineres Wild und Raubgethier, das man beschleicht. Ein solcher Stock ist auch in der Regel ein steter Begleiter eines Unterthanen im Marutse-Reiche, wenn er sich auf Reisen begibt.

III. Hieb-Waffen.

Fig. 51.



In den Stielen den obigen ähnlich geformt

Zu dieser Waffengattung rechne ich die Schlachtbeile; ich vermisste vollkommen Yatagan, Degen und säbelartige Hiebwaffen. Die Schlachtbeile zeigen, den Stämmen des Reiches entsprechend, eine sehr mannigfache Form. Sie übertreffen jene der südlich vom Zambesi wohnenden Stämme in der Mehrzahl der Fälle durch ihre gefällige Form, ihre Leichtigkeit sowie durch die gute Eisen-, als die gewählte Holzarbeit am Stiele.

Das Eisen muss stahlartig genannt werden und zeigt sehr mannigfaltige Formen (Siehe Fig. 51) ist im Verhältniss zu seiner Breite und Länge sehr stark, die Schneide sowohl als der im Stiel sitzende, zugespitzte hintere Theil. Beide Theile sind meistens bis zur Eintrittsstelle des letzteren in den Stiel mit eingeschlagenen und mit ausgefeilten Zierrathen versehen, oft sogar Figuren darstellend, was im Ganzen zum Schmucke der Waffe gereicht.

Während ich bei den Betschuanen, Kaffern, Makalaka und den Matabele die dünnen Tomahawk-Klingen nie fest im Stiele sitzen sah, ausser sie waren in Nashorn (Horn) eingesetzt, können diese nicht besser und fester in die angeschwollenen Enden der Stiele eingefügt werden, als sie schon sind. Die Stiele sind aus hartem Holz verfertigt, mit eingebrannten Zeichnungen versehen, einfach, doch ansprechend geformt, die ganze Waffe leicht, geschmeidig wie eine Spielerei in der Hand eines Erwachsenen, und doch eine tüchtige Waffe im Handgemenge. Man trägt sie in der Hand, zieht man jedoch zum Kampfe aus, so werden die Schlachtbeile mit dem Stiele in den Leibgurt eingesteckt. — Der König hat eine Unzahl von Schlachtbeilen, manche davon am obern Stieltheile mit zahlreichen eingeschlagenen, breitköpfigen Kupfernägeln geschmückt.

IV. Schneide-Waffen.

Die Schneide-Waffen umfassen die Dolche und Messer. Die wichtigste Art der ersteren erwähnte ich bei den Stosswaffen, ich muss noch zweier anderer gedenken, derer der Makalaka und Matabele, die jedoch auch südlich vom Zambesi in ihrem Stammlande anzutreffen sind. Der Makalaka-Dolch ist eine einfache, unscheinbare, unschädliche, in Stiel und Scheide roh gearbeitete Waffe. Die Klinge ist dünn, gebrechlich, aus zwei zusammengebundenen Holzstöckchen oder aus einem rohen Federstück

geschnitzten Stiele, auch die Klinge ist besser gearb
einem Holzstück oder 2 ausgehöhlten, manchmal mit
versehenen und mit Sehnenschnüren anmuthig ver
blättern bestehend. Manche dieser Dolche sind die »
Hand-Assagayen und werden von der tapferen Zulu
wie letztere Waffe gebraucht, ja es geschieht oft, d
Handgemenge, der Matabele-Krieger seinen Assaga
Eisentheile abbricht und mit dem letzteren bewehrt
ödten strebt.

Fig. 52.

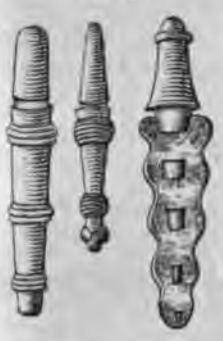


Fig. 53.

Makalaka-Dolche.

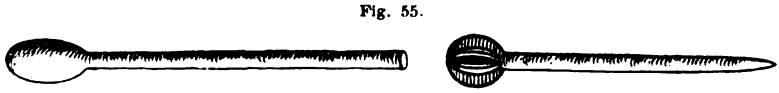
in der Mehrzahl der Fälle eingeschlagene Zierrathen mannigfacher Art. Sie sitzt tief im plattgedrückten, oft recht anmuthig geschnitzten, bisweilen durchbrochenen und dunkelbraun polirten Stiele. (Siehe Fig. 54).

Fig. 54.

V. Schlag-Waffen.

Hiezu rechne ich Stöcke und die Kiris, d. h. kurze, rundliche, mit einem dick-kugelförmig angeschwollenen oberen Ende versehene Stöcke. Wie der mit Widerhaken versehene Assagay die furchtbarste Waffe der Marutse-Unterthanen wird, wenn er sie statt der Schlachtassagayen gegen den Menschen erhebt; wie wir beim Buschmann seine gefürchteteste Waffe in dessen Bogen und Pfeilen finden, so ist der Kiri die furchtbarste Waffe der Zulu-Race, der Matabele-, Swazi-, Zulu- etc. Krieger und wird eben von diesen Stämmen am gediegensten verfertigt. Im Marutse-Reiche wird sie aus verschiedenen harten Holzarten und aus der Waffe des Nashorn gearbeitet; die aus dem ersteren Material sind mannigfacher, die kugelförmige Anschwellung des oberen Endes hühnerei- bis faustgross, oft ausgeschnitzt, der Stock 40 bis 70 Centimeter lang, mit einem Stärkedurchmesser von 2 bis 4 Centimeter, oft polirt, das untere Ende gespitzt, abgerundet oder scharf abgestutzt, seltener mit einem Eisenreifchen versehen.

Fig. 55.

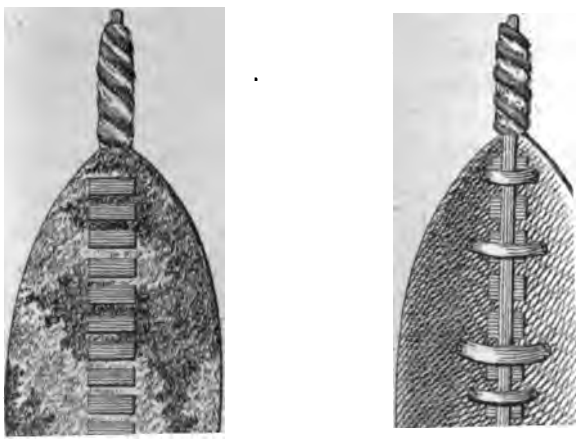


VI. Schutz-Waffen.

Zu den Schutz-Waffen gehören vor Allem die Schilde, in deren Verfertigung die Stämme des Marutse-Reiches keine so hervorragende Stellung einnehmen, als die südlich vom Zambesi wohnenden, eingebornen Völker. Ihre Schilde gleichen denen der Betschuana und sind grösser als jene der Zulu-Race und der Masarwa. Meist aus weiss-schwarz gescheckter und stets nur aus

m Längsdurchmesser entsprechend, ist mit einigen
i daumendicker, nach unten um 2 bis 7, nach oben i
ntimeter das Schild überragender Stab an der hin
r Schutzwaffe befestigt, der noch zur Verstärkung
eifens dienen soll. Das obere vorragende Ende ist n
sammengenähten Cypha-Schwänzen umwunden. Ai
che fehlen auch 2—3 Ohren nicht, d. h. breite Qu
; der linke Arm bei dem Gebrauche der Waffe eingre
ler Streitbare im Marutse-Reiche ein Schild besitzt,
sserst schwierig welche von den Eingebornen zu er

Fig. 56.



Die gesuchtesten Waffen der kriegerischen, unerschrockenen Matabele, Zulu etc. sind kurze Assagayen und Kiris, Waffen, die nur für das Handgemenge bestimmt sind; man gebraucht nicht gerne den langen Wurfassagay, den Pfeil gar nicht, um den Feind niederzustrecken, man sucht ihn Leib an Leib auf, wohl auf die Kräfte des Armes und die geschickte Führung der Waffe vertrauend. Dies auf die obbeschriebene Schutzwaffe (den Schild) angewendet sehen wir bei den Matabele einen um $^1/_4$—$^1/_3$ kürzeren Schild im Gebrauche, als er im Allgemeinen im Marutse-Reiche üblich ist, und dies darum, weil ein so grosser Schild im Handgemenge hinderlich ist, und weil ein Matabele weniger den Gegner fürchtet und weniger den ganzen Körper schützen zu müssen glaubt; — er sucht blos die edleren Theile zu decken. — Die Masarwa haben zwar noch kleinere Schilde als die Matabele und dies beruht auf einer Eigenschaft, durch welche sie sich den Buschmännern nähern. Als Vasallen und Sklaven der Betschuana am Rande der dicht bebuschten Kalahari lebend, suchen sie dem Wilde, suchen sie ihrem Feinde nie offen, sondern stets durch Büsche, Laubwerk etc. gedeckt beizukommen. Sie wollen unbemerkt bleiben, und von einem solchen Standpunkte schleudern sie ihre Wurfspeere, oder schiessen ihre vergifteten Pfeile ab. Sie brauchen in Wirklichkeit wenig von einem Schilde, und daher die Kleinheit desselben.

Ich schliesse die Besprechung der Schutzwaffen und der Waffen im Allgemeinen mit den zur Abwehr üblichen Langstöcken; diese sind $1^3/_4$ bis $2^1/_2$ Meter lang, 1 bis $1^1/_2$ Cent. stark (im Durchmesser) und meistens an beiden Enden mit spiralgewundenen Eisenreifchen versehen. In der Mehrzahl der Fälle sollen ihnen einfache eingebrannte Zeichnungen oder, namentlich am obern Ende angebrachte Schnitzereien ein gefälligeres Aussehen verleihen.

Die schönsten dieser Stöcke ohne Eisenreifchen, doch stärker, mit ziemlich erhabenen, guten Schnitzereien fand ich bei der Hottentoten-Race und den Bewohnern Kafrarias, südlich vom Vaal- und Orange-Flusse. Den Eingebornen der südlichen Cap-Colonie sind 2 ähnliche Stöcke eine unentbehrliche Angriffs- und Vertheidigungswaffe. — Obgleich nicht in den Bereich der »Eingebornen«-Waffen gehörend, muss ich doch der Feuerwaffen gedenken, da sowohl die Zahl als die Behandlung der-

. . . . . .
cussions-Doppelgewehre aller Art . . . . . .
terlader . . . . . .
olver . . . . . .

Nach meiner Abreise wurden sehr viele und
seren Gewehre von den Aufständischen in den Zambesi
da seitdem nur eine unbedeutende Anzahl neu
de, so mag sich die gegenwärtige Zahl der Schuss
–1200 belaufen. Die Antiquitäten ähnlichen, wohl au
Jahrhundert stammenden, mit Feuerstein versehene
ein portugiesischer Handelsartikel und finden sich m
h Westen liegenden Provinzen, dem Barotse, -Mamboë
d etc. Am gesuchtesten sind die Elephantengew
he von grossem Kaliber und Rifles; Hinterlader v
öhnliche Zündhütchen - Musketen. Kein einziger
e-Stämme kann gute Schützen in nur nennenswerthe
sen, nicht allein dies — der Gebrauch der Waffe sell
nicht einbürgern zu wollen. Nach meinen Erfahrung
eben nur im Marutse-Reiche geschehen, dass von
phantenjagd ausgezogenen Jägern, von denen der
sste Theil mit Gewehren bewaffnet, reichlich mit
arf versehen war, nur 9 Elephanten getödtet wurde
an 200 derselben in einer ihnen sehr ungünstigen M
runen-Gegend getroffen und

D. Verfertigung von Kleidungsstücken. In Bezug auf die Art und Weise wie die Bekleidung gearbeitet wird, muss ich gestehen, dass die Völker des Marutse-Mambunda-Reiches in diesem Fache ihrer häuslichen Industrie von der Mehrzahl der südlich vom Zambesi wohnenden, und da namentlich von den sonst in ihrem industriellen Schaffen ziemlich trägen Betschuana, Bamanquato, Bakwena, Baharutsi, Baratongs, Batlapinen, Banquaketsen, Makhosi, Manupi, Bakhatla etc. etc. — übertroffen werden. Wohl ist der Schnitt an den Umhüllungsproducten der Stämme des Marutse-Reiches ein gewählterer und zweckentsprechenderer; allein die Fertigkeit, gleichfarbige Felle, selbst Schattirungen so anzureihen, dass die Farben selbst in ihren sanfteren Nuancen ohne das Auge zu beleidigen, zu einander passen, ja oft so geschickt zusammenzustellen, dass man sie beim Ansehen der behaarten Fläche gar nicht als Felle verschiedener Thiere beurtheilen würde; ferner die Kunst, beschädigte Stellen an den Fellen (Schusslöcher, Bisswunden) mit genau entsprechend gefärbten und lang behaarten Einsätzen so auszubessern, dass dies in der Regel nur beim Ansehen der haarlosen Fläche erkannt wird, ist ihnen nicht eigen.

Während der Betschuana zu Bekleidungsstücken oder um einen guten Verkaufsartikel zu gewinnen, nur gleichartige Thiere ihrer Felle beraubt, ja wo er z. B. viele Felle einer Art sammelt, dieselben in lichtere, dunklere und dunkle, in dicht- und spärlich behaarte, oft sogar in grosse und kleine sortirt, und nur die in der Farbe, Behaarung und Grösse einheitlichen Felle zu einer Karosse wählt, so finden wir im Marutse-Reiche zumeist die Felle verschiedener Thiere unsymmetrisch in einer Karosse zusammengeworfen, von Farben-Nuancen und Grössenverhältnissen gar nicht zu reden. Auch vermisste ich an ihren Karossen die aus den Fellabfällen (wie Füsse, Schwänze etc.) bei den Betschuana gefertigten Fransen, Umsäumungen, Umrahmungen werthvoller Stücke. In der Näharbeit, die mit der Ahle und gefaserter Thiersehne ausgeführt wird, stehen sich die Stämme nördlich und südlich vom Zambesi gleich. In Bezug auf den Aufputz der grossen und kleinen Karossen, verwenden die Betschuana und die Kafferstämme bestimmt gefärbte Glasperlen oder gewisse, aus den letzteren verfertigte Objecte, oder aber auch Amulete und Ledersäckchen, die Makalaka mit und ohne Metallringe geschmückte

·eitschneidigen, meisselförmigen, scharf zugeschnit
ücke von allen Fleischfasern befreit. Die Einölung
›rgenommen und ein ähnlicher, doch länger dauernd
·ocess von Seite eines oder mehrerer Männer in der sel
:nen Weise durchgeführt. Das Fell wird bedeuten
ger und dünner als ein glattgar gegerbtes und e
tere Einölung bevor die Arbeit vollständig getha
uhgar gearbeiteten Felle dienen meist zur Bereitun
ıngsstücken, Schlafdecken; abgenütztere haben dann
:c. zu dienen. Hat man so viele gesammelt, um eine
rtigen zu können, so werden die Felle vorerst auf ei
feuchte Erde eingegraben, um sie noch weicher
ähen geschmeidiger zu machen.

Die bei der Bekleidung und der Lebensweise
ıumwollenen Tücher und Decken sind eine der besten
rbeiten des Marutse-Reiches. Das Gewebe ist ein gu
stes und durchaus nicht grobes zu nennen, ja es
was Kunstfleiss, da wir oft dunklere Streifen
das sonst hellere Gewebe eingewoben finden. Wa
:rs auffiel, war die zur Grösse und Stärke verhä
eträchtliche Schwere. Es thut mir leid, dass es mir n
ar die in dieser Industrie namentlich hervorragende
ı besuchen, um sowohl das Pflanzen der Baumwo
Leben in näheren Augenschein

	Makololo.	Matonga.	Manansa.
Pfähle der Hütten in der Hauswand u. für die Veranda etc.	—	—	Ma-pān-go;
Grasdach	—	—	Dēn-ga;
Dachlatten	—	—	I-nūn-go;
Thüre	Ko-ro, Ma-tscha-qua;	—	Un-qui-na mo, Um-ba, Ngumba;
Hof	Kō-to;	—	—
Speicher	Si-fa-lan, Mo-fa-lan;	—	—
Umzäunung . . .	Si-la-pa;	—	Dan-ka;
Bauen	Ku-En-ka-chē-le;	in-du;	—
Dorf	Mū-ci;	Mon-si;	Ūn-si;
Stadt	Mu-ci-muntuna;	—	—
Eisen	Ki-Bo-tā-le;	—	Mo-ta-le;
Assagay	Ki-Le-rū-mo;	Li-sur-bu;	Ma-fuma, I-fū-mo, Vo-kā-no;
Tomahawk	Ki-Ile-pe;	—	—
Schild	Ki-Te-be;	In-tō-bo;	—
Stock	Tho-ba-ni;	In-kō-ri;	N-dō-so;
Kiri	Mo-lă-mu;	Mo-sa-ko;	—
Schärfen	Ku-lo-ca;	—	—
Verwunden	Ku-Tla-chu;	Tā-ba;	—
Ich habe verwundet	Kia-tle-ta-bī-le;	—	—
Verwundet . . .	Tle-ta-bī-le oder Ta-bī-le;	—	—
Gewehr	Ki-Tō-bŏ-lo oder Ki-Thlo-bŏ-lo;	—	N-no-bo-lo, E-no-bo-lo, Tlabolo;
Schiesspulver (Russ am Kochgeschirr.	Ki-Mo-sī-ri;	—	Un-sī-tu;
Blei	Ki-Le-rū-mo od. Ki-lo-to;	—	Ma-fū-mo le Thlo-bo-lo;
Zündhütchen . . .	Tschi-ko-to oder Ko-tu-a-ni;	—	—
Schiessen	Ku-hū-la, Ku-nū-pa;	A-tu-fū-se;	—
Pulverhorn	Ku-na-ga-la;	Mo-sī-ri;	—
Krieg	In-twa;	Dī-da;	—
Schneider . . .	Mo-si-chi;	—	Lo-scha-na;
Nadel, Ahle . . .	Lē-mau, Lū-mau;	—	—
Thiersehnen . . .	Mo-tscha-qua;	—	Mo-sche-scha;
Riemchen	Mōha-ra;	—	—
Riemen	Tschi-kō-le;	—	Tschi-li;
Beilchen zum Leder-schaben . . .	Pā-la;	—	—
Einschmieren, Ein-reiben	Ku-Do-ra;	—	—
Fell gerben . .	Ku-qua-ja;	—	—

E. Handwerks-Geräthe. Ackergeräthe. Dasselbe ist zwar sehr einfach, da wir es eigentlich nur in einer Grabhacke vertreten finden; allein dieser einzige Gegenstand übertrifft an Brauchbarkeit beinahe alle seine südlich vom Zambesi gebrauchten Vertreter. Das Eisen ist 10—15 Cent. breit, 15—21 Cent. lang, viereckig, nach aussen convex, endet nach oben in einen Eisenstiel, der fest in dem verdickten Ende eines kurzen, nach vorne wie bei den Tomahawks convex gebogenen, aus hartem Holz verfertigten Stiels sitzt. Der letzere ist jedoch verhältnissmässig stärker und etwas länger als bei der eben angeführten Waffe.

Fig. 58.

Feldhacke.

Holzbeil.

Holzschneide-Werkzeuge. Vor Allem muss ich des gewöhnlichen Beiles gedenken. Das Eisen ist ungewöhnlich stark, ähnelt in Form einigermassen dem Schlachtbeile, zuweilen auch mit erhabenen ausgefeilten Zierrathen im Längendurchmesser versehen. Der Stiel ist 40—50 Cent. lang, stark und gerade. Das verdickte obere Ende senkrecht, nicht wie bei den übrigen ähnlichen Gegenständen parallel zum Längendurchmesser des Eisentheiles gestellt. — Zum Aushöhlen der Canoës, Töpfe, zur Bereitung von brettförmigen Holzstücken bedient man sich der Beile, die in Form mit der »Pala« übereinstimmen, in der Grösse jedoch je nach dem Gebrauchszwecke variiren.

(Schluss folgt.)

Zur mittleren Tiefe des grossen Oceans.

Herr Dr. Krümmel erwähnt in seiner jüngst erschienenen »Vergleichenden Morphologie der Meeresräume«, Leipzig 1879, auch meiner Berechnung der mittleren Tiefe des Grossen Oceans, die im Jahrgang 1878 von Petermann's Mittheilungen, S. 213, erschien. In einer etwas hochfahrenden Sprache, die vielen jungen Gelehrten eigen ist, macht er mir den Vorwurf der »Unzuverlässigkeit«, und »dass ich es nicht genau nehme«. Man sollte derartige Ausdrücke, die nicht allein die betreffende Arbeit, sondern auch den Charakter des Angegriffenen berühren, etwas vorsichtiger gebrauchen, ich für meine Person muss jene Vorwürfe entschieden zurückweisen, da ich mir wohl bewusst bin, dass mir noch niemals ein bedeutender Fehler unterlief, wenn ich mit Zahlen operirte.

Doch gehen wir zur Sache selbst über. Jener Vorwurf stützt sich auf drei Thatsachen: 1. auf der geringen mittleren Tiefe des Breitenstreifens 30—40° N. im Vergleich zu der von Krümmel gefundenen Zahl; 2. darauf, dass ich die Flutwellenberechnungen von Hochstetter und Geinitz häufig benutzte; 3. darauf, dass ich dem Zehngradfeld 40—50° S. und 80—90° W. nur eine mittlere Tiefe von 1000 Faden zuwies.

Ad 1. Ich machte es mir zum Grundsatze, für jene Zehngrad-Felder, für die eine grössere Anzahl von Messungen vorlag, von Interpolationen abzusehen. Auf diese Weise erklärt sich die geringe m. T. der Felder 30—40° N. 140—150° E. Die Messung 4643 Faden wurde dabei nicht berücksichtigt weil sie nicht den Grund erreichte und also unzuverlässig ist. Die Zahl 653 an der Grenze dieses und des nächst nördlichen Feldes wurde zwar aus Versehen mitgerechnet, aber dieser Fehler ist so gering, dass er die m. T. des ganzen Breitenstreifes um weniger als 4 Faden erniedrigt, und das Endresultat ganz und gar nicht alterirt. Die geringe mittlere Tiefe dieses Breitenstreifens wird ferner dadurch erklärt, dass ich — wie aus meiner Tabelle ersichtlich ist, — das Japanische Meer in meine Rechnung einbezog.

Es ist nun auch meine Aufgabe, zu erklären, warum Krümmel zu einer viel höheren Ziffer für den genannten Breitenstreifen gelangte. Das Schlussurtheil überlasse ich beruhigten Herzens dem Leser.

35—40° N.

… Der letztere ist jedoch verhältnissmässig
vas länger als bei der eben angeführten Waffe.

Fig. 58.

Feldhacke.

Holzbe

Holzschneide-Werkzeuge. Vor Allem n
wöhnlichen Beiles gedenken. Das Eisen ist ungewöh
nelt in Form einigermassen dem Schlachtbeile, zuweil
iabenen ausgefeilten Zierrathen im Längendurchn
ien. Der Stiel ist 40—50 Cent. lang, stark und ge
rdickte obere Ende senkrecht, nicht wie bei den ü
hen Gegenständen parallel zum Längendurchmesser

Zur mittleren Tiefe des grossen Oceans.

Herr Dr. K r ü m m e l erwähnt in seiner jüngst erschienenen »Vergleichenden Morphologie der Meeresräume«, Leipzig 1879, auch meiner Berechnung der mittleren Tiefe des Grossen Oceans, die im Jahrgang 1878 von Petermann's Mittheilungen, S. 213, erschien. In einer etwas hochfahrenden Sprache, die vielen jungen Gelehrten eigen ist, macht er mir den Vorwurf der »Unzuverlässigkeit«, und »dass ich es nicht genau nehme«. Man sollte derartige Ausdrücke, die nicht allein die betreffende Arbeit, sondern auch den Charakter des Angegriffenen berühren, etwas vorsichtiger gebrauchen, ich für meine Person muss jene Vorwürfe entschieden zurückweisen, da ich mir wohl bewusst bin, dass mir noch niemals ein bedeutender Fehler unterlief, wenn ich mit Zahlen operirte.

Doch gehen wir zur Sache selbst über. Jener Vorwurf stützt sich auf drei Thatsachen: 1. auf der geringen mittleren Tiefe des Breitenstreifens 30—40° N. im Vergleich zu der von Krümmel gefundenen Zahl; 2. darauf, dass ich die Flutwellenberechnungen von Hochstetter und Geinitz häufig benutzte; 3. darauf, dass ich dem Zehngradfeld 40—50° S. und 80—90° W. nur eine mittlere Tiefe von 1000 Faden zuwies.

Ad 1. Ich machte es mir zum Grundsatze, für jene Zehngrad-Felder, für die eine grössere Anzahl von Messungen vorlag, von Interpolationen abzusehen. Auf diese Weise erklärt sich die geringe m. T. der Felder 30—40° N. 140—150° E. Die Messung 4643 Faden wurde dabei nicht berücksichtigt weil sie nicht den Grund erreichte und also unzuverlässig ist. Die Zahl 653 an der Grenze dieses und des nächst nördlichen Feldes wurde zwar aus Versehen mitgerechnet, aber dieser Fehler ist so gering, dass er die m. T. des ganzen Breitenstreifes um weniger als 4 Faden erniedrigt, und das Endresultat ganz und gar nicht alterirt. Die geringe mittlere Tiefe dieses Breitenstreifens wird ferner dadurch erklärt, dass ich — wie aus meiner Tabelle ersichtlich ist, — das Japanische Meer in meine Rechnung einbezog.

Es ist nun auch meine Aufgabe, zu erklären, warum Krümmel zu einer viel höheren Ziffer für den genannten Breitenstreifen gelangte. Das Schlussurtheil überlasse ich beruhigten Herzens dem Leser.

35—40° N.

liche Ausbreitung der tiefsten Mulde zweifelhaft ist.

3. 150—165° E. In jedem 5°-Felde kommt n
ssung vor, die als m. T. des betreffenden Feldes
d. Ich halte dieses Princip nicht für das richtige, wie
einandersetzen werde, aber man kann sich schlies
ieden geben, wenn es nur consequent gehandhabt
ıber in Krümmel's Berechnung keineswegs der Fall,
ende Beispiele lehren.

4. 170—175° E. M. T. nach Krümmel 2880 Fd., o
eine Messung mit 2775 Fd. vorkommt. Krümmel
dem benachbarten Felde die Messung von 2900 Fd.
gs am Rande desselben liegt herbei, was jedoch
e Mittelzahl erklärt, denn das Mittel aus jenen beiden
ägt nur 2837 Fd.

5. 175—180° E. M. T. nach K. 2400 Fd., obwohl
3 beschriebenen Fällen nur eine Messung von 20
r ebenfalls in der Mitte des Feldes angestellt wurde,
ı die Mellishbank hier hereinreicht.

6. 175—165° W. Die M. T. wurde wie in Nr. 3
h Petermann's Karte ist mehr als die Hälfte der beic
r 3000 Fd. tief.

7. 155—150° W. M. T. nach K. 2400 Fd., jed
ekfehler für 3400 Fd., was zu der m. T. das ganze

9. 140—145° E. M. T. nach K. 2520 Fd. Aus den 9 Messungen dieses Feldes ergibt sich als Mittel 1470 Fd., und nimmt man selbst die beiden hohen nächstbenachbarten Messungen hinzu, doch nur 1753 Fd.

10. 150—155° E. M. T. nach K. 2450 Fd. Wie kommt Krümmel zu dieser detaillirten Zahl, da in diesem Felde keine einzige Messung vorgenommen wurde? Er bildet sie offenbar aus der angenommenen m. T. des zunächst gelegenen nördlichen Feldes (2900 Fd.) = $2000 + \frac{900}{2}$, doch mit welchem Rechte?

11. 165—170° E. M. T. nach K. 2850 Fd. (ohne directe Messung). Die Zahl ist ganz unbegreiflich. Sie ist gleich der angenommenen m. T. des nächst gelegenen nördlichen Feldes + 50 Fd. Aber in jenes Feld ragt nach Petermann die Tuscarora - Tiefe (was K. freilich nicht anerkennt), in diese ein kleines Stück des Sandwichplateaus hinein.

12. 155—150° W. M. T. nach K. 2940 Fd. Nur 1 Messung mit 2850 Fd. Die Ausdehnung der Tuscarora-Tiefe in dieses Feld beschreibt Krümmel S. 79, was somit jene hohe Zahl als ganz ungerechtfertigt erscheinen lässt.

13. 135—130° W. M. T. nach K. 2230 Fd. Aus einer Reihe von 12 Messungen, die das Feld diagonal durchschneidet, ergibt sich 2141 Fd.

14. 125—120° W. M. T. nach K. 1875 Fd. Aus 18 Messungen ergibt sich als Mittel nur 1588 Fd., berücksichtigt man die beiden kleinsten Tiefenzahlen (634 u. 551 Fd.) nicht, so beträgt es doch nur 1712 Fd.

15. Bisher sahen wir, dass Herr Dr. Krümmel eine entschiedene Vorliebe für Maximalzahlen besitzt, aber auch hierin bleibt er sich nicht durchwegs consequent. Für das Feld 140—135° W. nimmt er als m. T. 2560 Fd. an; das Mittel aus 8 Messungen beträgt aber 2592 Fd.

Aus dieser kritischen Untersuchung ergibt es sich wohl von selbst, warum Krümmel zu einer bedeutend höheren Mittelzahl des ganzen Breitenstreifens gelangte, als ich. Die Uebereinstimmung meiner Zahl mit der der Flutwellen-Berechnung mag allerdings Zufall sein und sich bei einer s p ä t e r e n Berechnung, die sich auf ein u m f a n g r e i c h e r e s Beobachtungsmaterial stützt, als illusorisch erweisen, derzeit aber achte ich mich genöthigt, an

meiner Zahl mit der kleinen, oben angeführten Correctur festzuhalten.

Ad 2. Die Flutwellen-Berechnungen sind allerdings nicht so übereinstimmend, dass man sie als ganz gesichert betrachten könnte, aber für einen grossen Theil des Stillen Oceans sind sie die einzigen Anhaltspunkte. Was soll man aber dazu sagen, wenn Krümmel für alle Felder westlich von Amerika bis 140° W. und zwischen 20° N. und 20° S. ohne allen Grund 2500 Fd. als mittlere Tiefe annimmt? keine einzige Messung wurde auf dieser weiten Meeresfläche vorgenommen, und alle Erdbebenfluten, die dieselbe durchkreuzten, ergeben mit einer einzigen Ausnahme, die wegen ungleicher Zeitangabe nicht berücksichtigt werden darf, geringere Werthe.

Ad 3. Für das Zehngradfeld 40—50° S. und 80—90° W. nahm ich als m. T. 1000 Fd. an. Es wird mir das als ein besonders hervorzuhebender Missgriff angerechnet, da aus jenem Felde »selbst eine Lothung des »Challenger« mit 1450 Fd, und in dessen Nachbarschaft, von Schleinitz 2565 im W. und 2340 im S. sondirt hat«. Letzteren Grund hat Krümmel selbst 3 Seiten vorher widerlegt, indem er sagt: »Wir sind nun der Ansicht, dass alles Meer östl. des 125. Meridians (W. Gr.) und südlich des Wendekreises bis in hohe südliche Breiten hin, nicht über 2000, ja wahrscheinlich nur 1500 Fd. tief ist.« Es ist dies charakteristisch für die Art der Polemik Krümmel's gegen mich.

Aber der erste Grund bleibt dennoch bestehen. Dagegen habe ich Folgendes zu bemerken. Ich halte es für unzulässig, eine einzige bathometrische Angabe in einem so grossen Felde sofort als Mittelwerth zu benützen. Wenn man in Bezug auf hypsometrische Angaben dasselbe thun wollte, würde man ein allgemeines Gelächter erregen. Man muss sich in solchen Fällen mit Grenzwerthen begnügen, die zwar ihrer Natur nach unsicher sind, aber doch den einzig möglichen Ausweg bieten, will man nicht die betreffende Arbeit überhaupt aufgeben. Solche Grenzwerthe können nach meiner Ansicht, die wohl von allen Sachkundigen getheilt wird, nur Minimalwerthe sein, da sie sicherer sind, als Maximimalwerthe; auch Peschel hat bei seiner Berechnung der m. T. des Nordatlantischen Oceans diese Methode angewandt. Dasselbe Princip muss man bei Interpolationen beobachten, die überhaupt thunlichst zu vermeiden sind; und nur dort, wo zahlreichere

directe Messungen vorhanden sind, kann man hoffen, die wahre mittlere Tiefe innerhalb enger Fehlergrenzen gefunden zu haben.

Ich habe in der Einleitung meines oben citirten Aufsatzes erklärt, dass ich mir nicht einbilde, eine absolute Zahl gefunden zu haben. Wie ich die mittlere Tiefe des Grossen Oceans zu 1842 Fd. berechnete, so wollte ich damit selbstverständlich nur sagen: nach unserem jetzigen Wissen von den Tiefenverhältnissen des Grossen Oceans ist jene Zahl der wahrscheinliche (minimale) Grenzwerth; zu höheren Schätzungen haben wir derzeit keine Veranlassung. Als Grenzzahl hat sie aber nach meiner Ansicht grösseren Werth, als die von Krümmel gefundene Zahl, die auf einer schwankenden Rechnungs- und Schätzungsmethode beruht.

Wenn schliesslich Krümmel meint, ich hätte mir die Mühe ersparen können, die Messungen zu zählen, so muss ich entgegnen, dass ich dieser Mühe unmöglich aus dem Wege gehen konnte, weil ich eben aus den Messungen Mittelwerthe ableitete. Dr. Krümmel hat das freilich nicht gethan.

Alex. Supan.

Geographische Literatur.

Manuel du Voyageur par D. Kaltbrunner. Avec 280 Figures dans le texte et 24 planches. Zürich, 1879. J. Wurster & Cie.

Wenn wir das uns vorliegende Werk als eine der hervorragendsten Erscheinungen auf dem Felde der geographischen Literatur der letzten Jahre bezeichnen und von ihm sagen, dass es einem allgemein gefühlten Bedürfnisse abhelfe, so wiederholen wir damit keine stereotyp gewordene Phrase, sondern geben nur der reellen Thatsache Ausdruck. Das auch in der äusseren Ausstattung gediegene Buch wird im weitesten Kreise der Gebildeten mit ungetheilter, aufrichtiger Freude begrüsst werden, denn sowohl Inhalt als Art und Weise der Behandlung des reichgegliederten Stoffes sind danach angethan, unsere Sympathien zu gewinnen.

Es ist mit eine Errungenschaft der Neuzeit, dass Reisen, mögen sie nun fernen, unerforschten Erdstrichen, oder aber auch näher liegenden dem heutzutage so hoch entwickelten Verkehrsleben erschlossenen und durch dasselbe belebten Gegenden gelten, als eines die geistige und physische Ausbildung des Menschen im höchsten Grade förderndes Moment erkannt wurden. Das Resultat dieser Erkenntniss ist deutlich genug in der reichen Fülle von geographischem Material zu finden, dass heutzutage die Spalten der geogra-

:rwiegendem Maasse der kleinen Schaar der Erstgenannten.
ien Mittel und Gelegenheit geboten wären, so manche Schät
splittern ihre Kräfte, theils weil ihnen die nöthigen Vorke
senschaftliche Grundlage oder aber eine ihrem guten Willen,
ten sich anschmiegende Anleitung fehlt.

Für alle jene die oft mit beneidenswerthem Scharfblick un
Darstellungsgabe ausgestattet sind, ist Kaltbrunner's
yageur« ein unschätzbarer Führer, eine unentbehrliche Q
ehrung und Anleitung. Was dem Werke zu besonderen
eicht und seine Stellung in der Literatur berechtigt, ist das
ten in den Anforderungen, ohne Wesentliches ausser Acht
htverständliche, eindringliche Sprache und einheitliche Da
i direct an den Leser wendet, seinen Fähigkeiten entgegenkon
muthigt, sondern im Gegentheile Lust und guten Willen a
nner's Buch wendet sich nicht an den Gelehrten, an den Fachr
)st dieser das Buch nicht ohne Gewinn aus der Hand legen wir
h Durchlesung der auf Erfahrung beruhenden Abschnitte
ur — sondern an den grossen Kreis der Gebildeten überha
echend sind auch die Anforderungen an die Vorkenntnisse, die
se gehalten. So vortrefflich Neumayer's »Anleitung zu wisse
)bachtungen auf Reisen« sind, so bilden sie nur einen werth
den, Specialstudien und Untersuchungen sich widmend
senden; allen in den von 28 der hervorragendsten Gelehrten
chriebenen Abschnitten gestellten Anforderungen auch nu
)prechen zu wollen, der erdrückenden Masse von darin
)bachtungen und Untersuchungen gerecht zu werden, bleibt e
es Ideal. Dass indess der im Geiste von Neumayer's Anleit
cialgelehrte auch in den übrigen Fächern Hervorragendes
)de sein wird, dafür sind z. B. Schweinfurth, Richthofen, Hoc
sprechendsten Beweise.

Vorkenntnisse, die Behandlung der wissenschaftlichen Apparate, die zu verwendenden Sprachkenntnisse, die Stellung eines Reisenden der Wissenschaft gegenüber u. s. w. In Bezug auf die Stellung des Reisenden unterscheidet Kaltbrunner's den »Voyageur observant« und »Observateur voyageant«. Wir wollen bemerken, dass sein Buch für den ersteren, Neumayer's Anleitung für den letzteren geschrieben ist. Dass indessen beide Rollen niemals scharf von einander zu trennen sind, sondern vielmehr ineinander greifen, je nach der Individualität des Reisenden und der in Voraus unberechenbaren Zufälligkeiten der Reise ist selbstverständlich. Eine etwas eingehendere Darstellung hätten wir in Bezug auf die Anleitung zur Bestimmung der geographischen Coordinaten gewünscht, es ist eben dieses Capitel von grösster Tragweite und so manches Itinerar, manche Karte, verliert durch den Mangel sicherer Fixpunkte viel an Werth. Gerade in dieser Hinsicht sollte kein Reisender es unterlassen, sich die nöthigen theoretischen Kenntnisse und besonders praktische Uebung zu erwerben. Besonderen Werth möchten wir auf die Worte legen, welche Kaltbrunner der Erwerbung von Sprachkenntnissen widmet. Wir würden nicht so vielen widersprechender Darstellungen über sociale und ethnographische Verhältnisse und Zustände fremder Völker in den Werken der Reisenden begegnen, wenn ihre Verfasser der Landessprache in hinreichendem Grade mächtig gewesen wären. Den Werth einer Erkundigung einer mitgetheilten Tradition, die Bedeutung einer Sage u. s. w. erscheint in einem ganz anderen Lichte, wenn der Reisende im Geiste des Idioms denken und in den des Erzählers einzudringen vermag, als wenn diese Mittheilung im Prisma eines und in den meisten Fällen höchst unzuverlässigen Interpreten gebrochen erscheint. Die Kenntniss des Arabischen für Nordafrika einer A'bantusprache für Südafrika ist z. B. mehr als dringend geboten. Welche Früchte eine solche Kenntniss der Landessprache trägt, zeigen Barth's, Duveyrier's und Nachtigal's werthvolle Erkundigungen über ihrer Reiseroute weit entlegene Gebiete, und ihre eingehenden Darstellungen der ethnographischen Verhältnisse der von ihnen besuchten Völker.

Im zweiten Abschnitte bespricht der Verfasser vorerst die Beobachtungen im Allgemeinen und lässt nun die speciellen über das Land folgen. In klarer und lichtvoller Darstellung werden die, Topographie und Geologie, die Oberfläche des Bodens, Klima, Hydrographie, Flora und Fauna betreffenden Beobachtungen und Aufnahmen, der Umfang und die Methoden derselben besprochen. Mustergiltig ist ein am Schlusse des ersten Capitels des zweiten Abschnittes mit bewunderungswürdigem Fleisse angelegtes Verzeichniss von über 700 Ausdrücken der geographischen Terminologie.

Es folgen unter dem Titel »Les Habitants« alle jene Beobachtungen, welche die Bewohner des zu besuchenden Landes in Bezug auf ihre physischen, intelectuellen und moralischen Merkmale, ihre socialen Einrichtungen u. s. w. charakterisiren. Der reiche Stoff dieses Abschnittes ist unter den Einzelntiteln: Bevölkerungszahl, Racen und Typen, Sprache und Dialekte, Sitten und Gebräuche, Glaube und religiöse Vorstellungen (Aberglaube), Tracht und Schmuck, Ernährung, Wohnstätten, Lebensweise, Familie, sociale und politische Organisation, Recht und Eigenthum, sociale und staatliche Einrichtungen, Industrie, Handel, Literatur, Künste und Wissenschaften,

Urgeschichte und Geschichte in eingehender und dennoch Ueberbürdung vermeidender Weise behandelt.

Als Anhang sind dem Werke 9 Hilfstabellen beigegeben, welche nützliche Daten für den Entwurf der Karten, das Nivellement, für die meteorologischen Beobachtungen, die wichtigsten trigonometrischen Formeln, die Münzen, Maasse und Gewichte aller Länder anführen. Die 24 selbstständigen Tafeln und 280 im Texte untergebrachten Figuren zeichnen sich sowohl in sachlicher als künstlerischer Hinsicht vortheilhaft aus. Ausstattung und Druck sind tadellos, der Preis des Buches (15 Francs) im Vergleiche zu dem Gebotenen ein sehr mässiger zu nennen.

Wir können schliesslich Verfasser und Verleger dieser schönen und ausgeseichneten literarischen Erscheinung nur herzlich beglückwünschen und den Lesern der Mittheilungen, Kaltbrunner's »Manuel du voyageur«, von welchem eine deutsche Uebersetzung hoffentlich nicht lange auf sich warten lassen wird. auf das Wärmste empfehlen.

Dr. Chavanne.

Moosmüller Oswald, P. O. S. B. »Europäer in Amerika vor Columbus.« Nach Quellen bearbeitet. Regensburg, 1879, G. J. Manz.

Die Beziehungen der Bewohner der alten Welt zu Amerika vor der epochemachenden Fahrt des Cristophoro Colon umfassen bereits eine kleine Literatur. Von den bei Plato vorkommenden alten Sagen von einer vom Weltmeere verschlungenen Insel Atlantis, welche G. A. von Klöden in jüngster Zeit in der »Deutschen Revue«, II, neuerdings revidirt hat; von dem Berichte Diodor's, wonach in uralter Zeit vom Sturm verschlagene Phönicier im fernen Westen von Afrika ein fruchtbares, wohlbewässertes Land gefunden hätten, Dicuil's »De Mensura Orbis Terrae«, dann von der incriminirenden Mittheilung, dass der glorreiche Columbus die Kenntniss der Existenz Amerikas aus einem Psalm Salomon's und aus einem Werke auf der Bibliothek des Papstes Innocenz VIII. geschöpft habe, bis herab auf die Arbeiten de Guigne's, Klaproth's, Neumann's über die Besuche von Nord- und Mittel-Amerika durch die Chinesen im 5. Jahrhundert, Humboldt's »Examen critique de l'histoire de la géographie du nouveau continent«, Kunstmann's Darstellung der Entdeckung von Amerika nach den ältesten Quellen, Kohl's Geschichte der Entdeckung Amerikas, Hellwald's Schrift über die amerikanische Völkerwanderung u. a. m. gibt es, wie jedem Geographen bekannt ist, ebenfalls viele Werke, welche die Fahrten der nordischen Völker nach dem amerikanischen Continent zum Gegenstande haben, z. B. Rafn's berühmte »Antiquitates Americanae«, de Costa's »The Pre-Columbian discovery of America by the Northmen«, Wilhelmi's »Island, Hvitramannaland, Grönland und Vinland«, Depping's »Histoire des expeditions maritimes des Normans«, dann Strinnholm's, Steenstrup's, Dondorff's, Münch's, K. Maurer's und Letronne's Werke, die bezüglichen Abschnitte in Oscar Peschel's Schriften u. v. a.

Das hervorragendste und umfassendste Werk sind Rafn's »Antiquitates«, eine Sammlung der in altnordischen Schriften enthaltenen Nachrichten über die kühnen Entdeckungsreisen der Normannen nach Amerika vom 10. bis 14. Jahrhundert, von welchem Werke einzelne Theile von Mohnike auch in's Deutsche übertragen worden sind.

P. Moosmüller's sehr gefällig ausgestattetes Werk soll in mancher Beziehung Rafn's »Amerikanische Alterthümer« ergänzen, nachdem es dem Verfasser ermöglicht war, durch Benützung von mehreren der wichtigsten Bibliotheken Europas und Amerikas in wichtige, einschlägige, zumeist noch unbenützte Quellen Einblick zu gewinnen. Bei der Bearbeitung des Stoffes verweilt der Verfasser mit Vorliebe bei den Resultaten der katholischen Missions-Thätigkeit in den nordamerikanischen Regionen, besonders aber bei der Schilderung der Wirksamkeit seiner Ordensbrüder, der Benedictiner, was dem ganzen Werke einen vorwiegend geistlichen Anstrich gibt.

Das Buch enthält 25 Capitel und einen Anhang. In den ersten vier (pag. 1—26) werden vor Allem die handschriftlichen Quellen zur Geschichte der Entdeckung Amerikas vor Colon aufgezählt, gewürdigt und die Werke der nordischen Historiker besprochen, wobei der literarischen Thätigkeit der Benedictiner des Nordens besonders gedacht wird. Hieran schliesst sich die Geschichte der Entdeckung von Grönland durch Erich den Rothen und die Entdeckung der Ostküste von Amerika durch Björn, den Sohn Herjulf's, um das Jahr 940 n. Chr. Die nächsten zehn Capitel (pag. 26—122) enthalten die Geschichte der Einführung des Christenthums in Island und Grönland, eine authentische Beschreibung von Grönland aus dem 13. Jahrhundert, Leif's um das Jahr 1000 nach den heutigen Neu-England-Staaten unternommene Entdeckungsreise, die Fahrten Thorwald's, Thorstein's, die Unternehmungen Thorfinn's im Weinland, dann einen sorgfältigen geographischen Excurs über Lage und Namen der von Björn und Leif entdeckten Länder und Inseln und eine Beschreibung des Klimas, Bodens und der Naturerzeugnisse der aufgefundenen Länder. Die folgenden Abschnitte (pag. 122—172) handeln von den Spuren der Anwesenheit der alten Normannen in Amerika (Dighton-Inschriften), der Ausbreitung und Befestigung des Christenthums im Hvitramannaland und Vinland, von dem aufopferungsvollen Wirken der Benedictiner in Skandinavien, Island und Grönland, von deren Betheiligung an der Entdeckung Amerikas durch Björn und der Niederlassung derselben in Neu-England. Den Beschluss des Werkes (pag. 172—231) bildet die Geschichte der Gründung von Colonien in Amerika im 11. und 12. Jahrhundert durch die Friesen und Madok, den Fürsten von Wales, ferner ein Excurs über die von Adolph Bastian und Dr. Lund vertheidigte Anwesenheit der Skandinavier in Brasilien, die Aufzählung der Entdeckungsreisen in die arktischen Gegenden im Jahre 1266 und im 14. Jahrhundert, eine Untersuchung über die Reisen und Abenteuer der Gebrüder Zeni, die Fahrt des Polen Johann von Kolmo nach Labrador im Jahre 1476, endlich die Erwähnung der bekannten Unterredung Christophoro Colon's mit dem Bischofe Magnus von Skalholt im Jahre 1477: de terris occidentalibus. Als Anhang (pag. 231—251) finden sich zahlreiche literarische Belegstellen und mit grosser Genauigkeit und Uebersicht angelegte Stammtafeln nordischer Fürsten, Fürstinnen und Bischöfe angefügt.

it Professor Paul Gaffarel in seiner: »Histoire du Brésil f
ècle« p. 3 die Entdeckung von Amerika für den Franzosen
nspruch nimmt, welcher im Jahre 1488 auf einer Fahrt b
n einer westlichen Strömung erfasst, Brasilien bei der
nazonen-Stromes erreicht haben soll.

Dr. Philipp Paul

lustrirte Geschichte der Schrift. Popu
schaftliche Darstellung der Entstehung der Schrift,
und der Zahlen, sowie der Schriftsysteme aller
Erde. Von Karl Faulmann. Mit 14 Tafeln in
Tondruck und vielen in den Text gedruckten Sc
Schriftproben und Inschriften.

Dieses in A. Hartleben's Verlag in Wien soeben ersch
geeignet, das Interesse aller gebildeten Kreise in hohem
gen. Der Verfasser unternimmt es, in dieser »Illustrirten G
hrift« die Entstehung der Schrift und die Filiation der Alph
ginellen Weise zu erörtern, welche geeignet ist, einen gä
hwung in den bisherigen Anschauungen zu erzeugen. Ge
fes und langjähriges Studium nicht nur der Schriften, sond
ltur und Sprache der alten Völker, scharfsinnig und sorgfä
nden Erscheinungen auf dem Gebiete der Lautzeichen verfo
t kritischem Auge, die Mängel der bisherigen Theorie zu
n Spuren einsichtsvoller Gelehrten folgend, ist es dem Verfa
der Verwendung der Lautzeichen als Zeitzeichen, die Ursa

Denjenigen, welche sich bisher wenig mit Schriftkunde beschäftigt haben, einen überraschenden Einblick in eine grossartige Werkstätte des menschlichen Geistes, von der weite Kreise bisher keine Ahnung hatten. Mit diesem Werke tritt die vergleichende Schriftkunde ebenbürtig in den Kreis der wissenschaftlichen Disciplinen ein, welche die Entwicklung der Cultur behandeln.

Die Ausstattung des Werkes, dessen Druck durch die k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien besorgt wurde, ist eine glänzende, der Preis (20 Lieferungen à 30 kr.) trotzdem ein sehr mässiger.

Ch.

Oscar Peschel's Abhandlungen zur Erd- und Völkerkunde. Herausgegeben von J. Löwenberg. Leipzig, 1877. Duncker und Humblot. — Neue Folge Leipzig, 1877, ibidem.

Während der Wirksamkeit Oscar Peschel's als Mitredacteur der »Augsburger Allgemeinen Zeitung« und Chefredacteur des »Ausland« entsprangen der Feder des berühmten Gelehrten neben den grossen geschichtlichen Werken über fünfzehnhundert grössere und kleinere Artikel, die zum grössten Theile verschiedene Partien geographischer Disciplinen zum Gegenstande hatten und in zahlreichen Tagesblättern und Monatsschriften zerstreut sind. Der Werth selbst dieser kleinen Schriften des genialen Autors ist ein ungemein grosser, und jeder aufrichtige Freund der Erdkunde musste es mit lebhafter Freude begrüssen, dass es vorzüglich Peschel's Schüler unternahmen, die zerstreuten Perlen des Meisters zu sammeln und, nach einem Principe geordnet der geographischen Welt, welche, wenn auch noch so kostbare, aber nach Raum und Zeit auseinander liegende Aufsätze schliesslich denn doch in das Reich der Vergessenheit hätte sinken lassen müssen, vorzulegen. Unter diesen befindet sich J. Löwenberg und G. Leipoldt.

Ersterer hat unter dem oben angeführten Titel zwei stattliche Bände eines auf drei Theile berechneten Sammelwerkes Peschel'scher Arbeiten veröffentlicht, welche sich in vielen nunmehr veralteten Jahrgängen der »Augsburger Allgemeinen Zeitung«, des »Ausland«, der »Deutschen Vierteljahresschrift«, der Münchener und Wiener Akademie, der »Oesterreichischen Wochenschrift für Wissenschaft und Kunst« und anderen Zeitschriften aus verschiedenen Jahren abgedruckt finden, und in Folge dessen wohl den Wenigsten zugänglich sind.

Der erste im Jahre 1877 erschienene Band ist in 7 Abschnitte getheilt, welche nach einander Abhandlungen über den Ursprung und die Verbreitung einiger geographischer Mythen im Mittelalter, über die Geschichte der Geographie, über Alexander von Humboldt und Karl Ritter, über die Erdkunde als Unterrichts-Gegenstand, über die Bedeutung der Erdkunde für die Culturgeschichte und die Darwin'sche Theorie enthalten. Besonders interessant sind die Mythen von den Ländern von Gog und Magog, von den goldenen Bergen und goldenen Inseln, vom Magnetberg u. s. f. Die 14 Artikel zur Geschichte der Geographie sind in mancher Beziehung geradezu wunderbar

rden waren, durch weitere Duchforschungen zu ergänzen,
jeder Hinsicht entsprechendste Richtung, welche einem int
nal zu geben wäre, einen definitiven Entschluss vorzubereit

Unter den Auspicien des Schöpfers des Suez-Canal, Herrn
ernahm die Pariser geogr. und die Gesellschaft für comm
aphie, als französische Section der internationalen Commissio
rbereitungen für die Durchführung des in Rede stehende
hrend gleichzeitig von nordamerikanischer und französis
adien über sämmtliche Linien, auf welchen eine Durchstech
anischen Isthmus möglich wäre, in den Jahren 1876, 77 und
d in grösster Vollständigkeit beendet wurden, jetzt in den
richten des Linien-Schiffs-Lieutenant Herrn Lucien N. B. W
nten der französischen Expedition und in jenen des C
n. O. Selfridge, Leiter der nordamerikanischen Expedition vor

Da durch diese mit der grössten Gewissenhaftigkeit
adien das vollständigste Material geliefert worden ist, um
asführbarkeit des amerikanischen Isthmus-Canals zur Lösun
kannte die französische Section den Zeitpunkt gekommen,
tionalen Congresse die verschiedenen Projecte zur Beur
hlussfassung vorzulegen.

Der von der französischen Section zu diesem Ende a
nladung haben sämmtliche geographische Gesellschaften durc
n Delegirten entsprochen und konnte der internationale Co
n 2 Uhr in dem neuen Palais der hiesigen geographischen
rch den Ehrenpräsidenten Vice-Admiral und Senator La Ronci
erlich eröffnet werden.

Ich muss mich heute darauf beschränken, anzuzeigen, d
ehen Fachmännern die bedeutendsten Ingenieure, wie: Bell, S

Die Wissenschaft, ja die Wissenschaft allein, möge Ihre ganze Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen und ihre Kräfte leiten.

Wenn wir uns am nächsten Donnerstag trennen, werden Sie, unter dem Beifall der Welt, das feierliche und so lang erwartete Wort aussprechen, welches die letzte Schranke des Fortschrittes niederwerfen und den Völkern zur Erorberung der Zukunft und des dauernden Friedens verhelfen soll!«

Zu Vice-Präsidenten wurden: der Vice-Admiral der V. St. Herr Daniel-Ammen, der englische Delegirte, Genie-Oberst Sir John Stokes, der russische Vice-Admiral Herr von Likhatschoff und der italienische Delegirte, Comm. Cristoforo Negri und zum Secretär des Congresses der französische Marine-Officier Herr Henry Bionne ernannt.

Nach Verlesung eines Exposé durch Herrn Bionne, vertheilten sich die Mitglieder des Congresses in 5 Commissionen:

1) für die statistischen,
2) » die ökonomischen und commerciellen Fragen,
3) » Schiffahrt,
4) » die technischen Fragen und
5) » die Mittel und Wege der Durchführung.

Als Delegirter der k. k. Geographischen Gesellschaft hatte ich für eine der ersten zwei Commissionen optirt, auf den Wunsch des Herrn Präsidenten von Lesseps trat ich aber in die 5. Commission ein.

Nach dem angeschlossenen Tableau wird der Congress sieben Projecte verschiedener Canal-Linien zu prüfen haben, von denen die ersten sechs im Territorium der Vereinigten Staaten von Columbien, die siebente Linie im Staatgebiet von Nicaragua und Costa-Rica gelegen sind.

Der Delegirte der k. k. Geographischen Gesellschaft:
Walcher.

(Den zweiten und die noch in Aussicht gestellten Schlussberichte siehe Mittheilungen nächstes Heft.)

Nebst den zwei Berichten übersendet Herr Hofrath Ritter v. Walcher die dem Congresse bis 16. Mai vorgelegten Publicationen und Documente, welche der Vorsitzende der Versammlung vorlegt.

Die geographische Gesellschaft in Lissabon theilt in einem Circular folgenden Auszug aus einem Schreiben des portugiesischen Forschungsreisenden Major Serpa Pinto an den Minister der Marine und Colonien mit.

Das Schreiben Serpa Pinto's ist von Lialui am Oberlaufe des Zambesi (15° 12' südl. Br., 22° 48' öst. v. Greenw., 1000 Meter über dem Meere) vom 3. September 1878 datirt und enthält die folgenden näheren Nachrichten:

Die erschütterte Gesundheit des Reisenden gestattete ihm nicht, die Noten seines Tagebuches zu copiren, er musste sich auf die wichtigsten Mittheilungen beschränken.

Nachdem er Bihé verlassen, stiess er auf den Quanza nahe seiner Vereinigung mit dem Cuqueima, und östlich davon auf den grossen Nebenfluss des Cubango, den Cuito. Derselbe entspringt in der »Cangala« genannten Landschaft, unter 12° 15' s. Br. und 18° östlich von Greenwich in derselben sumpfigen Gegend, in welcher die beiden Nebenflüsse des Quanza, der Cuime und der Cimba und der grosse Nebenfluss des Zambesi, der Lungo-é-Ungo,

ihren Ursprung haben. Die Seehöhe dieser Gegend nimmt bedeutend ab, und ist um 400 Meter geringer, als jene des Plateaus von Bihé.

Nach dem Cuito trifft man bei dem grossen Orte Darico einen anderen bedeutenden Fluss, den Cuanavare, einen östlichen Nebenfluss des Cuito. Nahe den Quellen des Letzteren entspringt der Queimbo, der erste Nebenfluss des Cuando, der selbst wieder unter 18° s. Br. und 19° ö. v. Greenwich entspringt und einer der grössten Flüsse Südost-Afrikas und einer der beträchtlichsten Nebenflüsse des Zambesi ist. Es ist dies derselbe Fluss, den wir durch Livingstone als Tschobe kennen (Serpa Pinto bestreitet die Richtigkeit dieses Namens gänzlich), der aber von seiner Quelle bis zu seiner Mündung im Osten von Linianti stets den Namen Cuando trägt. Ausser dem Queimbo erhält der Cuando aus Westen vier grosse Zuflüsse, welche in der Reihe von Nord nach Süd Cueia, Caungo, Dima und Loengue heissen. Aus Osten erhält der Cuando drei grössere Zuflüsse, welche ebenso wie er selbst schiffbar sind, und deren Quelle und Lauf der Reisende erforschen konnte. In nord-südlicher Reihenfolge sind es der Cubangui, der Cuschibi und der Schikului. Der Longo, welcher auf den bisherigen englischen Karten östlich des Zambesi dargestellt wird, ist ein Nebenfluss des Schikului.

Dieser Cuando ist nach alledem ein bedeutender Fluss, bewässert ein sehr fruchtbares Land und ist wie mehrere seiner Nebenflüsse auf seiner ganzen Länge schiffbar.

Auf der Route bis zum Cuschibi fand der Forschungsreisende drei wesentlich untereinander verschiedene Racen, welche mit verschiedener Accentuirung eine und dieselbe Sprache (das Ganguella) redeten. Zwischen Quanza und Cuito sind es die Quibanda, zwischen dem Cuito und Cuando die Luschasen, endlich die dritte zwischen Cuando und Cuschibi die Ambuella.

Oestlich des Cuschibi ist das Land öde und wüst. Nachdem Serpa Pinto den Cuschibi abwärts verfolgt hatte, suchte er die Quelle des Ninda auf, der nach seiner Vereinigung mit dem Luvanti den Namen Uhengo annimmt und sich unter 15° 11′ s. Br. und 22° 41′ östl. v. Greenwich in den Zambesi ergiesst. Zwischen dem Ninda und der Mündung des Cuando bildet das Land eine ausgedehnte, feuchte, mit Seen und spärlichen Bäumen bedeckte Hochebene von 1012 Meter absoluter Höhe. Zwischen der Liba und Cuandomündung fliessen auf dem linken Ufer nur zwei Flüsse der Lungo-é-Ungo und Uhengo dem Zambesi zu; alle anderen auf den bisherigen Karten sich vorfindenden Flussläufe sind zu streichen.

Die Breitenbestimmungen Livingstone's fand Serpa Pinto durchwegs exact, in Bezug auf die Länge jedoch fand derselbe für den mittleren Lauf des Zambesi beträchtliche Differenzen. Die Beschreibungen des berühmten englischen Reisenden fand Serpa Pinto sehr genau, doch die einzelnen Namen wesentlich anders lautend. So ist Livingstone's Lèbitmané Schibitano; Seleton = Schischreto, Seschetré = Quissegue.

Hierauf ladet der Vorsitzende den Herrn k. russ. Staatsrath und Akademiker Hermann Abich ein, seinen angekündigten Vortrag: »Ueber die Wechselbeziehungen zwischen Geologie und Ethnographie im Kaukasus« zu halten.

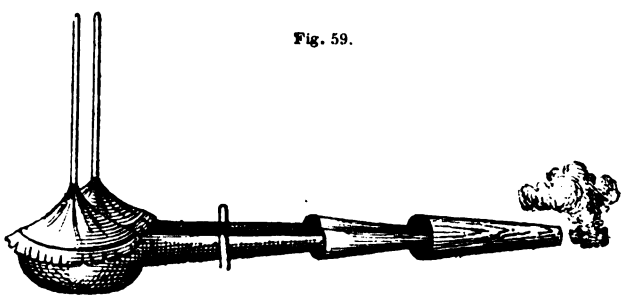
Eine Culturskizze des Marutse-Mambunda-Reiches.

Von Dr. **Emil Holub.**

(Schluss.)

Werkzeuge zu Metallarbeiten. In dieser Branche stehen die Stämme im Marutse-Reiche über sämmtlichen mir in Südafrika bekannten. — Ich beobachtete Blasebälge, drei Arten von Hämmern, Werkzeuge um Löcher in's Eisen zu schlagen, Bohrer für Metall und Holz, Zangen, Ambosse, Meissel für Metall und Holz etc. etc. Der Blasebalg ist ein aus 3 Haupttheilen, einem hölzernen, theilweise mit Leder überzogenen, einem aus Horn verfertigten und einem thönernen Abschnitt zusammengesetztes Werkzeug. Der hölzerne Theil zeigt ein Doppelgestell aus zwei mit Lederlappen bedeckte Rundschüsseln und zwei aus diesen parallel laufenden Holzröhren bestehend. Die Lederstücke sind in ihrer Mitte mit je einem Stäbchen versehen, und werden abwechselnd mit deren Hilfe nach aufwärts gehoben oder nach abwärts gedrückt und so Luft eingelassen und ausgepresst; diese wird abwechselnd in eine der hölzernen Röhren getrieben und tritt an dem Ende in aus den Hörnern der Säbel- oder Gemsbock-Antilope verfertigte Röhren. Die beiden Horn-Röhren sind kürzer als die hölzernen, stehen mit diesen nicht im festen Zusammenhange, die blos mit ihren Enden einmünden, laufen auch nicht mehr parallel zu einander, sondern mit den vorderen Enden nach einwärts, d. h. zu einander geneigt, wo sie beide in eine grössere Thonröhre eingefügt sind, die unmittelbar auf den Feuerherd mündet. Ich fand dieses complicirte Werkzeug 1 bis 1¼ Meter lang, das hölzerne Gestell mit rothem Ocker angestrichen, die Horn-Röhren von schwarzer Farbe, die thönernen grau oder braun. (Fig. 59.) Auffal-

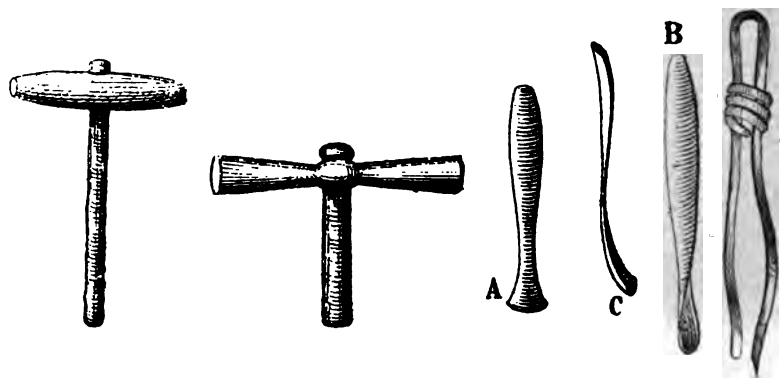
Fig. 59.



lend gut fand ich das Eisen an den Hämmern, welche an Brauchbarkeit jene der Betschuana weit übertreffen. (Fig. 60.)

Meisselartige Geräthe für weiches Material wie für Metall, sind klein oder grösser, von viereckiger oder rundlicher Nagelform, oder aber wie A und C (Fig. 60) gestaltet.

Fig. 60.



Bohrinstrumente werden mit Hilfe von mit Fidelbögen getriebenen Drehwalzen, in welche sie eingesetzt werden, gehandhabt. Hieher gehören auch uns nachgeahmte spiralförmig gearbeitete Kugelzieher, Schrauben etc., die wieder mit eigens gefertigten Feilen zu Wege gebracht werden. Zangen sind zwar sehr primitiver Natur, doch entsprechen sie ihrem Zwecke vollkommen. Nägel bereitet man von der mannigfachsten Form und bedient sich dabei wie bei den Schmied- und Schlosserarbeiten überhaupt eines Ambosses. Dieser besteht aus einem cylindrischen, oben plattgeschlagenen, 6—8 Centm. hohen, 3—5 Centm. im Durchmesser haltenden Eisenbolzen der in ein etwa 50—60 Centm. langes, 20—30 Centm. breites, und 3—5 Centm. starkes, brettartig zugehauenes Holzstück eingelassen ist. Zum Bearbeiten von Knochen, Elfenbein, Horn, Schuppen etc. bedient man sich gewöhnlicher Messer, oder der oben angeführten Bohr- und Meisselwerkzeuge. Die hornigen Substanzen werden in der Regel erst in heissem Wasser erweicht, um namentlich dem einfachen Messer leichter nachgeben zu können.

Zu dem, was ich bereits über die beim Fellnähen gebrauchten Ahlen erwähnt, will ich noch hinzufügen, dass sie den bei den Makalaka und Betschuanen gebräuchlichen, ähnlichen Werkzeugen weit nachstehen. Die eingebrannten Zeichnungen an Kale-

bassen, Holz und Knochen (auch Elfenbein) werden mit stumpfen, kurzstieligen, oder auch mit den kleineren Formen der gewöhnlichen Assagayen oder mit Messern und mit kleinen cylindrischen Ausschlageisen ausgeführt.

F. Canoë-Bau. Die Schifffahrt am centralen Zambesi ist unstreitig eine sich in sehr einfachen Grenzen bewegende. Grosse, mittlere und kleine Canoës, lange, kurze und Jagdruder, Wasserschöpfer, einige Matten und Bast- oder Gras-Stricke sind das ganze Schiffs-Materiale im Marutse-Reiche. Die Canoës sind stets aus einem, meist durch Feuer gefällten Baumstamme mit den Pala-Beilen ausgehauen. Die grossen sind auf 1—2 Vorder- oder Bug-Ruderer und 3—11 hintere Ruderer, die mittleren auf einen Bug- und einen Heckbord-Ruderer, die kleinen auf einen in der Mitte sitzenden Menschen berechnet. Der Zambesi und seine Zuflüsse sind die belebteste Verkehrsstrasse des Reiches, und wir finden demnach Tausende von Kähnen unter welchen jene mittlerer Grösse vorwiegen; der König ist auch in dieser Hinsicht Besitzer der meisten und besten Exemplare. Die grössten Kähne messen 5—7½ Meter in der Länge, 50½—90 Centm. Breite, 40—50 Centm. Tiefe und 1—3 Centm. in der Wandstärke. Die Bugspitze ist in der Regel pfeilförmig ausgeschnitten und 10—30 Centm. vorragend. Die grossen Boote werden von stehenden, die beiden anderen Arten in der Mehrzahl der Fälle von hockenden Ruderern (die mittleren in sitzender, die kleinen in zurückgelehnt knieender Stellung) weiter bewegt. Für die ersteren werden lange, für die beiden letzteren kurze Ruder gebraucht, die langen dienen auch als Ruderstangen. Sehr oft geschieht es, dass bei der Fahrt über Stromschnellen, die Canoës an vorragenden Steinen oder an den Felsenbänken im Flussbette beschädigt werden. Ein einfaches Leck (Sprung, Berstung in Ritzen- oder Spaltenform) wird mit Boabab-Bastfetzen zugestopft, gefährliche Lecke, wobei Theile ausgebrochen werden, schliesst man mit zugeschnittenen, engeinpassenden Holzstücken ab, und befestigt sie in der in Fig. 61 ver-

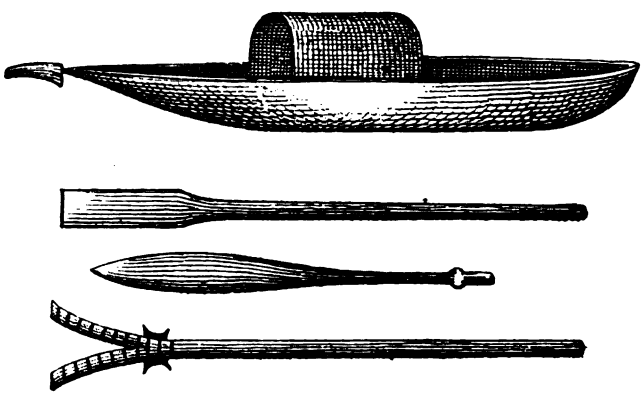
Fig. 61.

der Mehrzahl blos an das Ufer gezogen und dazu
e Lagunen und freiere Uferstellen aufgesucht. Die
eu-Schescheke schätzte ich auf 100—110 grosse Bo
re und 60 kleine oder Nilpferdboote. An den Katara
e Boote nach Bergung der Ladung über Land gezog
e im Marutse-Reiche üblichen Boote sehr leicht für d
regieren sind, selbst die grossen in der Gewal
nderern liegen, und obgleich sie, namentlich für eine
r ziemliche Tragbarkeit und für ein leichtes Passirer
hnellen gebaut sind; so sind sie doch ihrer Unta
ürmischen Wetter halber ihrem Zwecke nicht vollk
rechend und repräsentiren im Canoë-Bau nicht das,
egenstände in der Industrie des Marutse-Reiches an
it und Arbeitsgüte beanspruchen können. Der Preis e
ootes ist ein Sclave oder 2—3 Decken, in rindviehar
n eine Kuh etc.

Was die Ruder anbetrifft, so fand ich drei Arter
rze und Jagdruder; die letzteren sind ein auss
genthum des Königs und werden mit dem grössten
iden anderen Arten als Tribut-Zahlung genommen.
nd 3, die kurzen 2 Meter lang, stets von hartem, m
olze gearbeitet. Die langen sind an ihrem verbreit
hmäler als die kurzen, und hier gerade abgeschnitten
hiffchenförmig in eine Spitze zulaufend, beide mit ei

schwemmten Ebenen als Ruderstangen und um die eingeholten Gazellen damit am Widerrist zu Boden zu drücken, während die Jäger das Thier mit ihren Assagayen durchbohren. Die hölzernen Schöpflöffel zum Ausschöpfen des eingedrungenen Wassers sind schaufelförmig mit kurzem, starkem Stiel, 40—60 Centm. lang, bisweilen mit eingebrannten einfachen Figuren bedeckt.

Fig. 62.



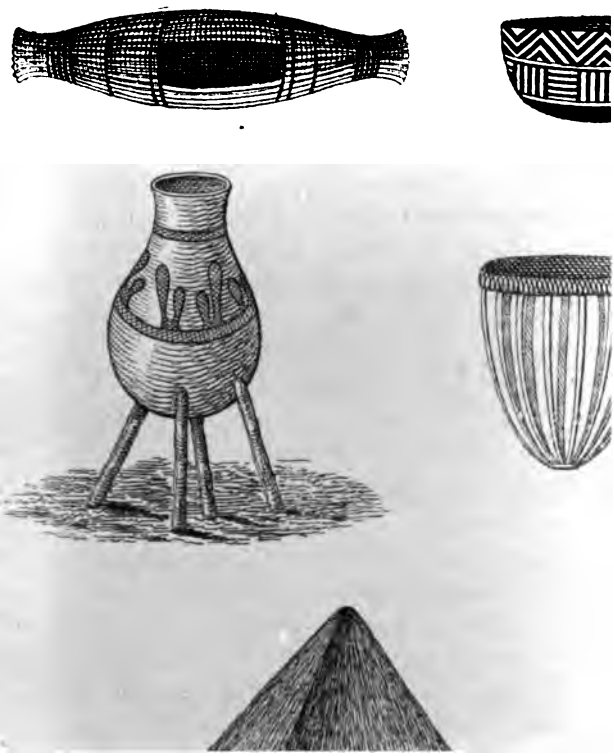
Canoë und Ruder.

Zum Schlusse über den Canoë-Bau finde ich mich noch veranlasst, eines Canoë-Monstrums zu erwähnen, das sich Sepopo für die Letschwe-Jagden erbauen liess; leider wurde es von den Aufständischen, die Sepopo vertrieben, verbrannt.

Es war ein flossartig gebautes Riesenboot, das 40 Ruderer zu seiner Fortbewegung brauchte, und trug eine bedachte geräumige Hütte, in der Sepopo während der Jagdzeit wohnte. Nach erfolgreichem Jagen wurden die in den gewöhnlichen Canoës mitjagenden Würdenträger zum Biere, das die umliegenden Dörfer, an denen man vorbeifuhr, liefern, oder die Königinnen von der Residenz nachsenden mussten, in die Hütte entboten, und dabei die Erlebnisse des Tages besprochen. Rücksichtshalber wurden alle in des Königs Nähe getödteten Gazellen als von ihm getödtet bezeichnet.

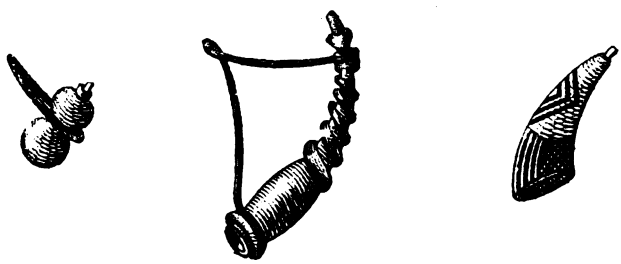
G. Behälter für Heil- und Zaubermittel. Wie ich bereits früher erwähnt, werden die Heil- und Zaubermittel: 1. am Körper herumgetragen, 2. in offenen oder aber 3. in geschlossenen Gefässen aufbewahrt gehalten. Zu den offenen Behältern gehören

Fig. 63.



Zu den geschlossenen gehören kleine Makenke-Körbe, Miniatur-Körbchen aus Fächerpalmblättern gearbeitet, kleine sanduhrförmige, mit Pfröpfen (aus Holz) versehene Schnupftabakdosen, ähnliche Kalebassen, zugepfropfte Hörner kleiner Gazellenarten, mit Linien und Kreisen (Einkerbungen, Eingravirungen) bedeckte kleine Ziegenbockhörner und nett geschnitzte, in Pulverhornform gehaltene Hörner grösserer Antilopen (Harris-Bock, Gemsbock, Roen-Antilope etc.); sämmtliche sind mit Hängschnüren versehen. Ferner beobachtete ich solche, die sorgsam aus

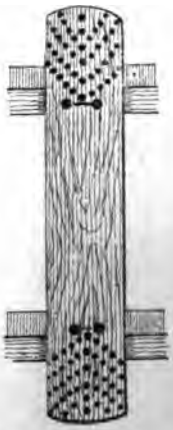
Fig. 64.



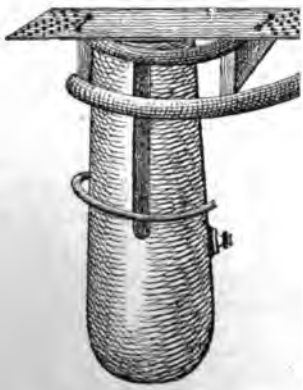
Holz, Rohr, Vögel- und Thierknochen, Nilpferd- und Elephanten-Elfenbein, aus Fruchtschalen, Thierklauen zu Dosen geschnitzt oder aus Thierfellen und aus der Haut innerer thierischer Organe (Gedärme, Blase etc.), aus Tuch und Wolllappen zu Säckchen genäht sind. Im Allgemeinen verwendet man im Marutse-Reiche auf diese Artikel eine bedeutende Sorgfalt, und Sepopo's Medicin- und Gifthütte allein würde, in ein europäisches Museum transferirt, eine interessante ethnographische Sammlung für sich abgeben. Leider ist es für den Sammler nicht leicht, sich mehrere solcher Objecte durch Tausch anzueignen; die Eingebornen wollen sich, der, in denselben enthaltenen abergläubischen Mittel halber, nicht von ihnen trennen.

H. Musikalische Instrumente. Als solche fand ich: Kalebass-Pianos; Zither; lange Trommeln, sanduhrförmige Doppeltrommeln, Reibtrommeln, Alarm-Trommeln; Streichinstrumente aus Papyrusstaude; Stahlhandschuhe, Glöckchen, Schellen, Pfeifen.

Als die bestgearbeiteten dieser Instrumente muss ich die Stahlhandschuhe und die Doppeltrommeln nennen. Die Kalebass-



Eine der Klappen.



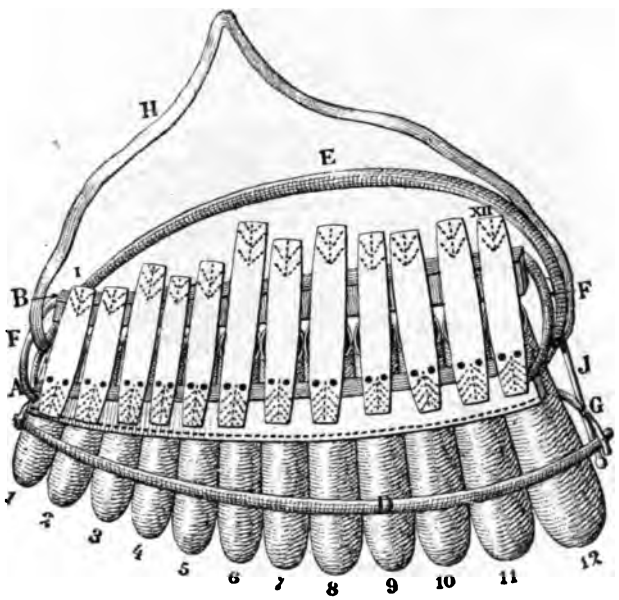
Linke Seitenansicht.

Die Kalebassen sind nur die unteren Hälften ein
rkommenden Kürbissfruchtschale, die sonstige Holzar
rtem Material gearbeitet. Das Instrument wird v
ister im Stehen, Sitzen und Gehen bearbeitet und wi
hlägeln geschlagen; die letzteren bestehen aus je ein
abe, der mit einem Blech-Ringe beschwert ist. Se
ei »Silimba« genannte Instrumente.

Die Kalebassen der Silimba haben einen Breitend

rechten und linken verticalen Stab J an den obern Rahmen AFBF befestigt. Zu bewundern ist die Reihenfolge im Grössen-Verhältnisse der Klappen und Kalebassen.

Fig. 66.



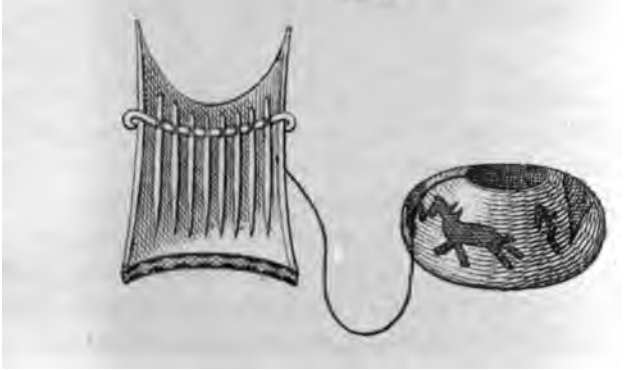
Silimba.

1—12 Kalebassen. — I—XII hölzerne, fest auf den beiden Armen *A* und *B* sitzende Klappen. — *D*) Der vordere Bogen, um die Kalebassen in ihrer Stellung zu erhalten — sie nach aussen theilweise zu schützen. — *E*) Der hintere Bogen, der beim Spielen am Körper anliegt, um das Piano vom Körper abzuhalten, und so den Schall feiner ertönen zu lassen. — *F*) Verbindungsarm von *A* und *B*. — *G*) Verbindungsquerarm zwischen *D* in einem entsprechenden hinteren Bogenstück. — *H*) Ein Tragriemen.

Den Kalebassen-Pianos schliesse ich das zitherartige Instrument an. Es besteht: a) aus einem länglich viereckigen, am oberen und unteren Ende oft mannigfach ausgeschnittenen oder geschnitzten, 2—4 Centm. starken, 8—12 Centm. breiten und 15—20 Centm. langen, der Länge nach einseitig ausgehöhlten und an der kurzen unteren Seite offenen, an der Vorderfläche seicht concav ausgemeisselten Brettstück; b) aus einem darüber an der Vorderfläche quer gespannten Eisenstäbchen, und

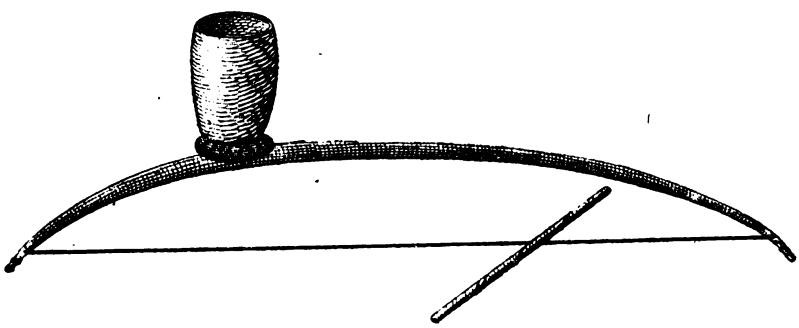
nke die Kalebasse mit der Oeffnung an die untere F
strumentes selbst presst und zugleich beide festhält
e Finger der Rechten abwechselnd die freien Enden d
uerstäbchen der oberen Fläche befestigten Längs-
ederdrücken. Ich erwähnte, dass die obere Fläche
ens seicht-concav ausgehölt ist; dies ist der Fall bis
hmale Leisten, den beiden langen Seitenrändern ent
elche so erhaben sind, dass sie die ursprüngliche S
ettes zeigen. Die Langstäbchen sind zu den Querstä
attgeschlagenem dünnen Kupfer- oder Eisendraht oder m

Fig. 67.

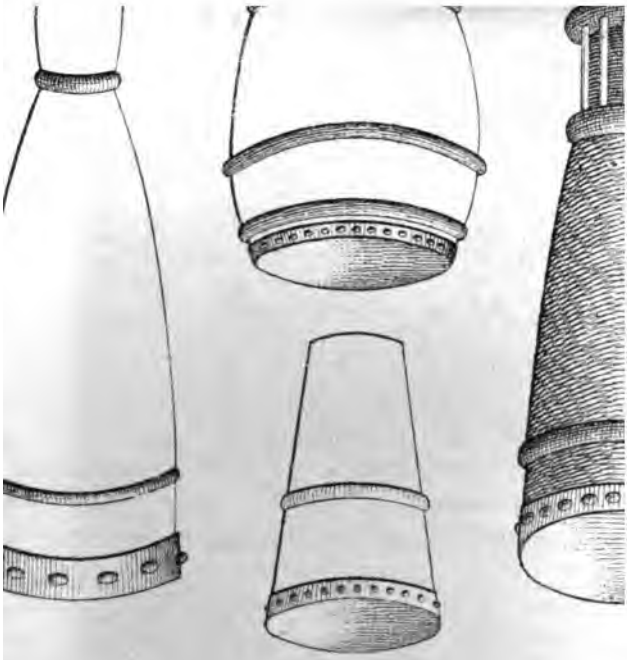


Holz-Bogens senkrecht befestigten Kalebasse. Eine Sehne oder eine feine Grasschnur spannt beide Bogen-Enden. Beim Spielen des Instrumentes wird dieses mit der Linken am Bogen unter der Kalebasse gefasst und so gegen die Brust gedrückt, dass die Oeffnung des Gefässes vollkommen geschlossen wird; die Grassaite wird wie ein Harfenstrang mit den Fingern der Rechten geschlagen, oder man thut dies, was auch häufiger der Fall ist, mittelst eines dünnen, kurzen Rohrstäbchens. (Fig. 68.)

Fig. 68.



Trommeln: 1. Langtrommeln. Die Langtrommeln (Fig. 69) sind kegelstutzförmige, an der oberen Oeffnung mit einem gespannten, ungegerbten Felle geschlossene Röhren; ihr unteres Ende verschmälert sich, ist oft fussartig geformt, oft durchbrochen, ausgeschnitzt, um während des Gebrauches aufgestellt zu werden. Die Langtrommeln zeigen folgende Dimensionen: Breite 20—35 Centm., Länge 0·7 bis $1^1/_2$ Meter, Stärke 1—3 Centm. Bei manchen findet sich der grösste Breitendurchmesser an dem oberen (Trommelfell-) Ende, bei manchen auch am oberen Drittel, und bei einigen in der Mitte. In der Regel sind sie alle mit Schnitzereien, meist mit erhabenen, ein- bis zwei Finger starken Ringen (die bald dicht aneinander folgen, bald weiter von einander abstehen) versehen. Die Trommelfelle sind aus ungegerbtem Leder verfertigt, und mit breitköpfigen Holzstiften an der Holzröhre festgenagelt. Die kleineren Trommeln werden in der Hand, die grossen mittelst eines über die Schultern geworfenen Riemens getragen.



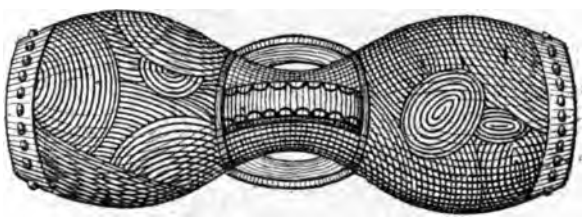
2. Die Reibtrommel, der Gestalt nach zu
en gehörend; ich sprach von ihr ausführlicher beir

Fig. 70.

tanz. Die beigegebene Skizze (Fig. 70) nahm ich auf meiner zweiten Schescheke-Reise in Impa-lera auf.

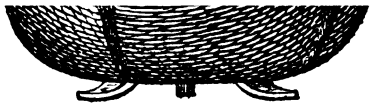
3. Zu den besten Erzeugnissen im Gebiete der Industrie im Marutse-Reiche gehören die Doppeltrommeln. Sie bestehen eigentlich aus einer, aus einem Stück Holz gearbeiteten, mit Schnitzereien über und über bedeckten, länglichen, in der Mitte tief sattelförmig eingeschnürten, an beiden Enden mit einem Trom-

Fig. 71.



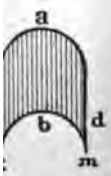
melfelle versehenen, 80—90 Centm. langen Trommel, welche 4 über die sattelförmige Einschnürung ausgespannte Ohren resp. Henkel hat. Mittelst eines Riemens trägt der Tambour die Trommel in horizontaler Lage und schlägt mit beiden Händen auf die Trommelfelle ein. Während Ostindien ähnliche Trommeln aufweist, fand ich vom Süden kommend diese Species zum ersten Male bei den Marutse vertreten, und hier als Eigenthum des Hofes. Sepopo besass zwei davon.

4. Die Alarm-, Kriegs-, Schlachttrommeln, ebenfalls blos königliches Eigenthum, von welchen stets 3—4 vorhanden und im grossen Berathungshause aufbewahrt sind, werden nur bei Ueberfällen der Residenz, beim Ausmarsch in den Krieg, bei Ausbruch revolutionärer Umtriebe und ähnlichen, plötzlichen Aufruf zu den Waffen erheischenden Momenten geschlagen. Ich vermuthe, dass diese Trommeln mit ähnlichen Schlägeln, wie die Kalebass-Pianos oder mit kleinen Kiris bearbeitet werden. Der Holztheil der Trommel ist mit rothem Ocker bemalt, die Füsse sind klein, der Henkel gleich der Lederumreifung aus ungegerbten Rindsfellen gearbeitet. Näheres über dieses Instrument erwähnte ich bei den Zaubermitteln und den allgemeinen Bemerkungen über die Musik. Diese Trommeln haben 30—50 Centm. im Durchmesser, 40—55 Centm. Höhe. (Fig. 72.)



Die **Streichinstrumente** bestehen aus ein
ılzenförmigen, etwa 70 Cent. bis 1 Meter langen Papyı
:haftstück mit beigegebenem Quer-Durchmesser. (Fig.

Fig. 73.



$ab = 3—4$, $cd = 2^3/_4—3^3/_4$ Centimeter

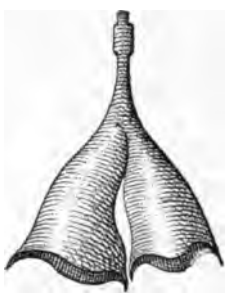
Die Mantelfläche *xma* ist zu $^3/_4$ ihrer Länge mit etwa 3
eiten, von gleich breiten Zwischenleisten getrennten Q

Fig. 74.

eingekerbt. Diese Kerbung beginnt mit dem zweiten Längenachtel von unten und hört mit dem siebenten Achtel auf und wird mit einem dünnen Holz oder Rohrstäbchen gestrichen. Um den so producirten Lauten Resonanz zu verleihen, wird die concave Fläche des Instrumentes in einer den Einkerbungen entsprechenden Länge, etwa $1^1/_2$ bis 2 Cent. tief in Form einer viereckigen Rinne ausgehöhlt. Das Instrument wird nur beim Elephanten-Tanze gebraucht, und da in der Regel die Einkerbungen in kurzer Zeit abgewetzt werden, schneidet man in kurzer Aufeinanderfolge neue, woran ich selbst den König theilnehmen sah.

Die Stahlhandschuhe. (Fig. 75.) Sie sind etwa 20 Cent. lang und ähneln 2 länglichen, etwas zusammengedrückten, in einen länglichen Stiel auslaufenden, durch diesen zusammenhängenden, doch nicht communicirenden Stahlglocken. Sepopo besass davon zwei Paare.

Fig. 75.



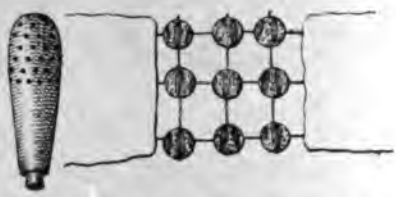
Trotz meines langen Aufenthaltes in Schescheke war ich durch Umstände verhindert, den Elephantentänzen beizuwohnen, so dass ich meine Aufzeichnungen bezüglich dieses Tanzes aus den mir übermittelten Berichten entnehmen musste. Nach diesen wird je ein Paar der Handschellen (Schuhe) an je eine Hand aufgestülpt und bei den Tanz-Evolutionen aneinander geschlagen. Nach meinen an den Schellen angestellten Versuchen erzeugen sie in jeder Hinsicht reine, wohlklingende Töne.

Die Glöckchen, wie ich sie bei dem Kischi-Tanze erwähnte, bestehen aus kurzen, 3—30 Cent. langen, 2—6 Cent. im Breitedurchmesser haltenden Eisenröhren, die sich nach hinten gegen den Verschluss etwas verengen, und hier einen platt-

Beim Kischi-Tanze, beim Einzuge von Abgab
bringenden Karawanen, bei verschiedenen festlichen
werden die Glöckchen einzeln oder mehrere zusam
Bündelchen geläutet, sei es mit der Hand, sei es an
befestigt, wobei sie bei den Körperbewegungen mitl

Die Schellen bestehen meist aus den Fruc
schiedener Vegetabilien. Das Fruchtfleisch und die
ausmacerirt, die Schale getrocknet, mit einigen
körnern und kleinen rundlichen Steinchen gefüllt, g
mit der Hand geschüttelt oder an die Bekleidung
aber auch auf Stränge angefädelt und um Arme, B
gebunden.

Fig. 77.



Die grösseren der Schellen werden aus Kürbi
kleineren aus kugeligen Fruchtschalen meist es
Beerenarten verfertigt, namentlich von solchen

Die Pfeifen, mehr zum Signalgeben als zum Musiciren verwendet, sind theils sehr einfach aus Vogelknochen und Rohr, theils mühsam aus hartem Holz und Elfenbein geschnitzt. Sie werden, an Bast- oder Grasschnüren befestigt, auf der Brust getragen. Ich fand namentlich die beigesetzte Form in vielen Varietäten vertreten.

Fig. 78.

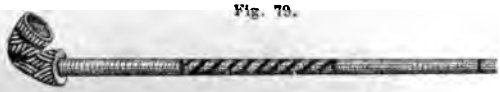
(Vocabular zu den Abschnitten: Handwerksgeräthe und Musikinstrumente.)

	Makololo.	Matonga.	Manansa.
Grabhacke	Mo-chū-ma;	—	—
Blasebalg	Im-fu-tu;	—	Im-fu-to;
Hammer	Nō-to;	—	Ňun-do;
Feile	Be-lē-ko;	—	—
Zange	—	—	So-mā-no;
Beil, Hacke	Slē-pe- und Bo-kā-na;	—	Ti-mo-lo;
Scharf	Bu-chā-le;	—	—
Stumpf	Bu-cū-a;	—	—
Kasten	Lo-qua-ti;	—	—
Boot	Mo-ko-ro;	U-vā-to;	V-rā-to;
Ruder	Si-la-bo;	—	I-lā-o;
Holz-Schöpflöffel	Li-ju-bu;	—	—
Rudern	Ku-fu-rū-a;	Ku-So-va;	—
Schwimmer	Ku-Tla-pa;	Ku-Sam-ba;	—
Kalebasspiano	Si-lim-ba;	—	—
Trommel	Mo-ru-pa;	—	—

J. Rauch-Utensilien. Dacha-Tabakpfeifen. — Schnupftabakdosen. Die best gearbeiteten Tabakspfeifen beobachtete ich bei den Griquas, in aus grünlichem, rothgeädertem Jaspis gearbeiteten kleinen, doch dem europäischen Style nachgeahmten Formen. Sonst fand ich bei den übrigen Stämmen gar keine oder nur eingeführte Tabakspfeifen, und nur im Marutse-Reiche fand ich ursprüngliche, in zweifachem Style verfertigte Formen. — In der

im Süden vorherrschend. Die erstere ähnelt im all
türkischen Pfeifen und besteht aus einem einfachen,
1 Meter langen, mittelfinger- bis daumendicken, gera
mit eingebrannten Zeichnungen versehenen Rohrstü
aus gebranntem Thon gearbeiteten, meist schwä

Fig. 79.



grauen, mit eingebrannten Linien, Kreisen, Arabesk
verhältnissmässig kleinem Pfeifenkopfe. — Ich sah
diese Pfeifenköpfe in grösserer Anzahl bereiten, sie
einfädeln und damit Tauschhandel treiben. — Die
der Tabakspfeifen ist nicht im Kopfe, doch im Stiel
der aus einer länglichen oft eingeschnürten Kaleb
ist; das obere, dünne Kalebass-Ende dient als Mu
kurzen Ausgängen vergisst der Eingeborne sic
Tabakspfeife nicht namentlich dann, wenn er in
des Weissen reist. Der Tabak wird in kleinen T

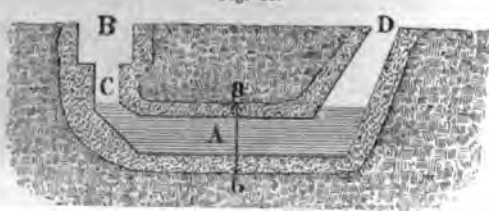
Fig. 80.

Fig. 81.

ertigt; die Verschiedenheit der Hörner der einzelner
lie Mannigfaltigkeit der Kürbissfrucht bedingen seine a
Gestalt. (Fig. 81.)

Der Stiel steht senkrecht oder schief, meist in ei
von 50—70° zu dem hornigen Wasserbehälter und m
Kegel in dessen Mitte ein. Zumeist sehen wir das Hc
natürlichen Gestalt benützt, und an der dem Stiele
Fläche oft recht anmuthig und künstlich geschnitzt. Zuv
Pfeife mit einer Grasschnur oder einem Riemchen mit
nd dem dritten Pfeifenabschnitte verbunden. Die I
eren Wasserbehälter aus Kürbissfruchtschalen bereitet
icht so häufig als die eben beschriebenen; sie sind d
bsonderlich gestalteten Kürbissformen auffallender,
uf den Hausgebrauch denn als Reisepfeife berechnet.
ieser Art auf den Pfeifenkopf mehr Mühe verwend
Calebasstheil oft durch Abglätten die natürliche Fa
inzelnen Früchten nach der Trockenbereitung stechen
chroth oder gelb ist, wohl und frisch erhalten.

Fig. 82.

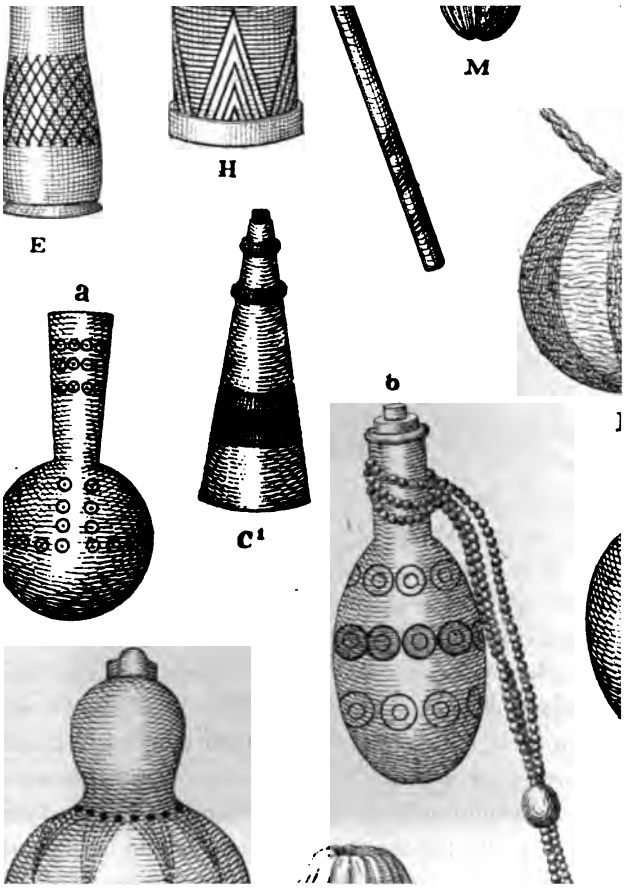


Schliesslich will ich noch einer einfachen Form gedenken, wie ich sie oft bei meinen Dienern oder sonst auf der Reise begriffenen Eingebornen, wenn sie ihrer Pfeife auf irgend welche Art verlustig wurden in Anwendung sah; auch aufwachsende Knaben suchten sich in dieser Weise des Dachagenusses theilhaftig zu machen. Fig. 82 versinnlicht die Construction einer solchen Dachapfeife.

Schnupftabakdosen. Obgleich wir diese bei allen südafrikanischen Eingebornen sowohl als eigene Fabrikate als auch in von den Weissen erhandelten Stücken zahlreich vertreten finden, so habe ich doch in keinem Eingebornen-Reiche eine solche Auswahl eigener Arbeit in diesem Artikel gefunden, wie in dem der Marutse.

Unter den von mir im Jänner 1877 im Varieties-Theater zu Kimberley ausgestellten Curiositäten haben die Schnupftabakdosen ein besonderes Interesse erregt. Wir können schon von der Reichhaltigkeit des Materials auf die Mannigfaltigkeit des Erzeugnisses selbst schliessen. Dazu kommt dass mit geringer Ausnahme jedes einzelne Material eine abweichende Form bedingt, d. h. entweder erheischt, oder dass es Gebrauch ist, dieses oder jenes Material nur in bestimmter Form zu Tabatièren zu benützen.

Man verwendet zu Tabakdosen A) Elephanten-Elfenbein und Nilpferdhauer; B) Thier-(Mamalia-) und Vogelknochen (Röhrenknochen bei letzteren), C) Geweihhorn, D) Nashorn, E) Thierklauen; F) die Haut von Schlangen, Leguanen; G) Leder (Säckchen); H) Holz in mannigfacher Form; I) Rohr; K) Fruchtschalen von Kürbissen; L) Fruchtschalen kleiner, rundlicher, M) länglicher Busch- und Baumfrüchte; N) Rinde, und endlich von den Weissen eingeführte Metalldosen. Die unter A angeführten sind die werthvollsten und best gearbeiteten und die aus Nilpferd-Zähnen die schwierigst herzustellenden; nächst ihnen verwendet man die meiste Mühe auf Elfenbein-, Thierknochen- und Nashorndosen; die einfachsten sind die aus Rohr, Kürbissschale und Rinde verfertigten; die häufigsten sind die aus dem unter L und M angeführten Materiale verfertigten Dosen. Bei den Betschuanen sind es in dieser Beziehung die aus Nashorn und Kürbissschale gearbeiteten Dosen. Die mannigfachste Form im Marutse-Reiche zeigen die hölzernen Dosen.


M
H
E
a
C¹
b

Die elfenbeinernen zeigen die Formen a und b (Fig. 83), wobei in der Regel die aus Nilpferd-Elfenbein gearbeiteten auffallend weiss erscheinen, und 25% der elfenbeinernen Dosen überhaupt ausmachen. Diese Dosen sind im allgemeinen mit kleinen, ringförmigen, eingebrannten Zeichnungen versehen, und werden an Glasperlen-, Bast- oder Riemenschnüren befestigt, am Gurte, oder an den Armringen (aufgehangen) getragen. Ich fand sie nur bei den Wohlhabenderen in Gebrauch.

An Gestalt ihnen nächstverwandt sind die aus dem Horn des Rhinoceros verfertigten Schnupfdosen, beide Arten Dosen haben nur eine kleine Halsöffnung, während die Betschuanen noch eine zweite Oeffnung an der Basis anbringen.

Die aus Rohr und Vogelknochen gearbeiteten gehören zu den einfachsten und werden meist von Knaben und Mädchen gebraucht, die aus den Hörnern von Hausthieren und Wild geschnitzten sind von einfacher Form, oft jedoch durch Schnitzereien gehoben, am häufigsten bei den Makalakas anzutreffen. Die gewöhnlichste Form bilden jene aus Fruchtschalen (*L*), während solche in der Form *M* zu drei bis fünf an einem Riemchen hängend, meist von Frauen an ihren Karossen befestigt werden; ausserdem trachten die schwarzen Schönen diese kleinsten der Tabakdosen dunkel zu poliren, dass sie recht nett und glänzend schwarz, dunkelviolett oder bräunlich violett erscheinen. Die meisten Schnitzereien und eingebrannten Zeichnungen verwendet man auf jene von Holz, doch scheinen diese mehr den ärmeren Stämmen, wie den Mamboes, Manansa etc. eigen zu sein, die sich auch in vielen Fällen einfacher Tuch- und Lederläppchen bedienen. Ist eine Dacha-Pfeife für einen reisenden Bewohner des Marutse-Reiches unentbehrlich, nimmt er bei kleineren Ausgängen einen Kiri, Stock etc. mit, so muss seine Tabakdose sein treuester Gefährte bei Tag und Nacht, beim Ruhen und Arbeiten, bei seinen kurzen Besuchen und langen Reisen, kurz sein unzertrennliches »Etwas« genannt werden, vermisste ich doch diesen Artikel selbst bei Frauen selten. Ausser den erwähnten Formen C_1, *I* und *M* sah ich bei ihnen meist die Formen *a* und *b* vertreten. Als die seltenste Art müssen jene in *a*- und *b*-Form aus Nilpferdzähnen gearbeiteten betrachtet werden.

Das Capitel von den Pfeifen und Dosen schliesse ich mit einem über ganz Süd-Afrika verbreiteten, meist bei den Betschuana gebrauchten Gegenstand, der zugleich einen Uebergang zu den

Löffelchen (Fig. 84) werden
Schnüren auf der Brust get
nen statt der Sacktücher, sowie statt der Handtüche
ıweiss und die Nässe nach dem Bade abzu—s c h a b

K. Toilette-Artikel. (Schmuckgegenstände). Die a
en Gegenständen so reichen Gegenden am centra
i haben den dortigen Stämmen reiche Gelegenhe
er mit allen Wilden übereinstimmenden, nicht gerin
t zu schmeicheln. Doch kann ich nicht umhin, auch
:he den Stämmen des vereinigten Marutse-Mambunc
Ganzen) eine höhere Stufe einzuräumen, als ich es d
:n-, Kaffern-, Zulu-, Betschuana- und Masarva-Race
ın konnte. Die erstere Race (Hottentoten) schmückt si
rtig, noch mit heilende Kraft enthalten sollenden leder
l Fussriemen (als Ringe) und mit werthloser Mes
ıropäischen Schmuckes«. Die Kaffern und Zulus verfert
h kupferne und messingene Ringe, beinerne Haarnadel
ringe und mächtige Federkronen zur Kopfzierde, die B
ı all' diesem Etwas, schlechte Messingringe europäisch
inbegriffen, und schmücken sich auch mit kleinen ur
ısperlen; allein kein Stamm dieser Racen arbeitet s
dliche Toilette-Artikel, wie viele Stämme des Marutse
n Stamm von jenen zeigt einen solchen guten Gesel

zierde gereichen sollen, und b) solche, die nebenbei einem anderen Zwecke dienen, wie Amulete, Kapseln, Schnupftabakdosen, Dosen für Heil- und Beschwörungsmittel, die aber am Körper getragen werden und ferner in c) Landesproducte und d) eingeführte. Ich sehe mich genöthigt, auch hier die Objecte nach dem Materiale, aus dem sie verfertigt werden, einzutheilen. Zu diesem gehören Metalle, thierische, massive und Röhrenknochen, Elfenbein, Zähne von verschiedenen Thierarten ebenso Hautstücke und hornige Bestandtheile, Hörner, Krallen, Klauen, Schuppen grösserer Amphibien, Schildkrötenplatten Schuppen vom Schuppenthier etc., Federn, Muschelschalen, Talg, Holz. Gras, Bast, Rohr, Früchte, Fruchtschalen und Samen.

Unter den aus Metallen erzeugten Toilette-Gegenständen fand ich Ringe (Fingerringe), Armbänder, Fuss- und Wadenringe, sowie unbedeutende kleine Ohrringe aus Eisen, Kupfer und Messing, Gold und Silber vermisste ich vollständig. Die Eisen- und Kupfersachen waren theils aus eigenen Schmelzhütten hervorgegangen, theils waren sie aus von den Weissen erkauftem Eisen- und Kupferdraht, die messingenen nur aus so gewonnenem Messingdraht gearbeitet. Die eingeführten Toilette-Artikel werden sehr selten in ihrer ursprünglichen Form benützt, sondern ihr Material zumeist ungeschmolzen und dem Landesgebrauch entsprechend umgearbeitet. Unter den aus eingeführtem Metall erzeugten Objecten stehen die fingerdicken und von den Frauen der Wohlhabenderen z. B. von den Königinnen, zu 2—8 auf einem Fusse getragenen Wadenringe im grössten Ansehen. Ringe aller Art (Fuss-, Armringe etc.) aus heimischem Eisen und erhandeltem Eisendraht werden meist von den niederen Ständen getragen; ihre Menge ist jedoch geringer als jene der aus Messing verfertigten, am seltensten sind Armringe aus Kupfer. Gewöhnlich trägt man 1—2, die Frauen der Koschi und Kosana 2—3, selten 4 je an einem Fusse. Da der Herrscher den besten und stärksten Draht selbst kaufte, den Unterthanen für Milch, Korn und Otterfelle nur die weniger gute Sorte zu erstehen möglich war; so finden sich auch die meisten und ansehnlichsten metallenen Schmuckringe in der Residenz und ihrer Umgebung also in Schescheke und in der Barotse, sowie im Makalaka- und Matonga-Lande (Tribut-Zahler) und nehmen nach dem N. und N.-O. des Reiches rasch ab, wo sie einigermassen durch aus selbstgewonnenem Eisendraht verfertigte

erthlosen Metallobjecte erwähnt werden, die von d
s unbrauchbar (Schrauben, Bruchtheile verschiede
genstände etc.) weggeworfen oder verschenkt vo
bornen als Toilette-Artikel an ihre Karossen oder a
n den Hals oder an Bastfäden im Haare befesti
annigfach sind die aus Bein, namentlich Elfenbein,
rtikel; die wichtigsten sind jedoch die fingerdicken
ussringe. Diese Elfenbeinringe werden gedrechselt (n
beren Hälfte der in der unteren durch Kugeln etc. zers
rösseren Elfenbeinzähne) passen genau den Stellen a
e getragen werden, sind stets fein, ich möchte sag
earbeitet, und wenn sie auch der Schnitzereien und ei
ierrathen entbehren, müssen sie unstreitig eine ele
enannt werden. Es kostete auch nicht geringe Mühe
eser Objecte habhaft zu werden. Ausser den Bracelets
lerlei kleine längliche Kapseln, längliche cylindrisc
lättchen mit eingebrannten Ringelchen und Linie
archbohrt und mittelst feiner Bastschnüre in das H
iemlich häufig finden wir Haarnadeln vertreten, di
brigen Gegenständen auch aus den Röhrenknochen
nd häufig aus Nilpferd-Elfenbein verfertigt, in ihrer
eren Hälfte mit eingebrannten Zeichnungen und
erziert werden. (Fig. 86.)

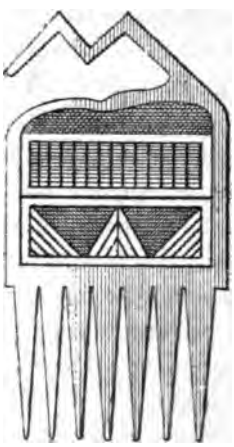
Mannigfach sind die kleinen Schmuckgegenstände, die aus Holzstäbchen, Holzplättchen, Fasern und aus kleinen Gazellenhörnern, oder aus den Spitzen der Hörner grösserer Thiere gearbeitet werden. Meist werden sie mittelst Baststränge oder Rosshaar ans wollige Haar befestigt, oder an Schnürchen gefädelt, und als Bracelets getragen. Man sieht Miniaturstäbchen, cylindrische oder nadelförmige kleine Kegelchen, ovale Zäpfchen, andere

Fig. 86.

1 bis $^3/_4$ natürlicher Grösse.

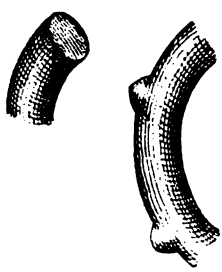
würfel- und kugelförmig, ohne dass sie einem bestimmten Gebrauche entsprechen würden. Einzig unter den südafrikanischen Stämmen darf eine besondere Holzschnitzerei gelten. Es sind dünne, recht anmuthig ausgeschnitzte, langzähnige, höhere wie niedrige Haarkämme (Fig. 87). Stets aus Holz verfertigt zeigen sie 5—12 niedrige Zähne; die von Kindern und Sclaven gebrauchten sind länglich, gabelförmig und blos mit 2 langen Zähnen versehen.

Fig. 87.



$^2/_3$ natürl. Grösse.

Fig. 88.



Aehnliche Kleinigkeiten, wie die in Figur 88 abgebildeten, werden auch aus grossen Thierschuppen aus steifen und weichen Lederstücken, besonders aus der Elephantensohlenhaut gearbeitet. Die

...r 2—3 auf einander ruhend von einem Durchm
...-15 Centm., ferner Ballen und Wülste, an welche m
...estigt, um sie beim Tanzen um das Kinn zu binden. D
...ser Schmuckgegenstände werden mit Riemchen und
...sehen zur Ausschmückung des Kopfhaares bei
...se Formen schliesse ich den Kopfputz aus Vogelf
... den Marutse fand ich ein Büschelchen ausgewählte
...önfärbiger Federn, die auf der Spitze eines federl
...a 15—20 Centm. langen Stäbchens befestigt, mit ihr
...eren zugespitzten Ende in das Haar eingelassen we
...tabele hingegen wählen nur dunkle Farben. Manc
...rrathen sind in kleinen Matten aufbewahrt, und da
...enthum eines Würdenträgers, während sie gewöhnli
...enkinder in das Grasdach ihrer Hütten, Korn und Fr
...ken. Viele schmücken ihr Haupt mit 2—3 schönen
...rn. Diese Federbüsche werden bei der Ankunft in d
...ers Residenz ferner bei Tänzen, Jagdausflügen und
...s Raubzuges oder Krieges aufgesetzt. Bei den Matab
... einen wesentlichen Theil des Nationalschmuckes,
...arb einen, der grössere Dimensionen aufwies, als der
...gers.

Aus Gras, feinen Holzfasern, Bast- und Stroh wer
...nbänder, Bracelets etc. geflochten, bei weitem kunstvolle

in einem Falle eine stechend gelbe, im anderen eine carminrothe Farbe zu zeigen, und dann wird die Flechtarbeit sorgsam ausgeführt — All' dies kümmert die Makalaka-Knaben wenig, wenn sie auch so manche Stunde der Grasflechterei für Schmuck- und Haushaltungszwecke widmen.

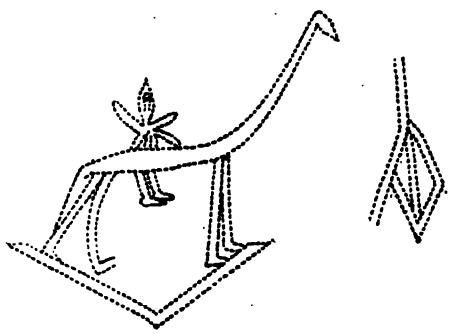
Die Thier- (Mamalia-) und Vögel-Klauen werden aufgefädelt und als Bracelets getragen oder je 2 mit ihren Wurzeltheilen an einander befestigt und an einer Schnur aufgefädelt an der Hinterhauptwolle befestigt.

Von kleinen Wasserschildkröten bedient man sich der Gesammtschalen, um von diesen eine in der Scheitelhöhe oder 3 in Reihenfolge auf der Längsmittellinie des Kopfes zu befestigen. Kleine Muscheln, wie sie die Portugiesen von der Westküste bringen, kleine, runde Tarsus- und Carpus-Knöchelchen, dunkel bis glänzend schwarz polirt, Samen und kleine hartschalige Früchte werden an Rosshaar und Gras-Schnürchen gefädelt, und als Bracelets, als Fussringe und als Haarschmuck getragen.

Bevor ich zu den eingeführten Toilette-Artikeln übergehe, muss ich noch einer anderen Schmuckweise gedenken, die ich häufig im Marutse-Reiche vorfand, sie besteht in einfachen Tättowirungen an der vorderen Thoraxwand und an der Abdominalfläche. Die Einschnitte sind im Verhältniss zu ihrer Kürze 7 Mill.—1 Cent., 2—3 Mill. breit und repräsentiren einfache symmetrische oder unsymmetrische, geometrische Figuren, sowie leicht darzustellende Objecte, doch auch Thiere und sogar Reiter. (Fig. 89.) Die Ausführung ist jedoch eine sehr mangelhafte, erinnert uns sehr an die eingemeisselten Objecte, die wir südlich vom Vaal als Buschmann-Arbeit an Felsenabhängen und glatten, steilen Felsenblöcken vorfinden. Die Einschlagspuren, aus denen die Zeichnungen bestehen, ähneln den klaffenden Schnitten nicht wenig, ebenso das Wesen der Figuren selbst; doch wie die gemalten Zeichnungen, welche die eigentlichen Buschmänner in den Cap-Colonie-Höhlen ausgeführt haben, diese Steinausmeisselungen beiweitem übertreffen; so finden wir ein gleiches Verhältniss zwischen den Tättowirungen bei den Stämmen des Marutse-Reiches und den eingebrannten Zeichnungen die sie auf ihren Holzarbeiten, Kalebassen etc. anbringen. Es tättowiren sich Männer sowohl als Frauen, ja sogar Mädchen, von diesen manche ringförmig um die Augen, ja bei den Menon's, Makalaka's sah ich kein weib-

liches Wesen von 12—14 Jahren aufwärts, das nicht ihr Gesicht tättowirt hatte.

Fig. 89.



Von den eingeführten Toilette-Artikeln stehen die gefärbten, undurchsichtigen Glasperlen obenan. Wie bekannt, herrscht bei diesem oder jenem Stamme der Geschmack für bestimmte Farben vor, und so sind auch im Marutse-Reiche namentlich einige Arten sehr gesucht; manche, wie z. B. die hell- und dunkelvioletten, gelben, und blassrothen werden gar nicht beachtet. Die Gesuchtesten sind die himmel- und dunkelblauen, dann folgen zinnober- und rostrothe, weisse, schwarze, grüne, sämmtlich klein mit einem Längendurchmesser von etwa $1\frac{1}{2}$ Mill. Von den mittelgrossen (Längendurchmesser etwa 3—4 Mill.) strebt man meistens nach den hellblauen, rostrothen, und von den grossen (6 Mill.—1 Cent. im Längendurchmesser) nach den mehrfach gefärbten (mehrere Farben in einer Perle), wie weissgefleckt auf schwarzem, dunkelviolettem Grunde, hauptsächlich aber nach schwefelgelben und grünen. Die Form der Glasperlen ist den Stämmen gleichgiltig.

Wäre man noch so krank nach einer Reise im Marutse-Reiche, und hätte man noch so viele Träger zu unterhalten, man wird mit denselben nie an Nahrungsnoth leiden, wenn man nur hinreichende Mengen von schönen blauen Glasperlen besitzt, ihnen können nicht Herrscher, Koschi und Unterthan, nicht Frau und Kind, nicht Freier und Sclave widerstehen. Auch in diesem erhandelten Schmucke räume ich den Stämmen des Marutse-Reiches eine gewisse höhere Stufe ein und das über allen Süd-zambesi-Stämmen.

Diese Superiorität besteht darin, dass die Glasperlen im richtigen Maasse und geschmackvoll in Ringen, Strängen etc. über den Körper vertheilt werden; im richtigen Maasse, d. h. so vertheilt über Glieder und Rumpf, dass sie den Körper nicht belasten, nicht überladen, was wir z. B. in Bezug auf die unteren Extremitäten bei den Bakwenas, Bamanquatos etc. und bezüglich der Arme, des Halses und des Rumpfes bei den Menon's, Makalaka südlich vom Zambesi finden.

Wenn wir das eben Besprochene näher erwägen, muss uns der Mangel an »Schönheitssinn« um so mehr auffallen, wie wir ihn bei der im Marutse-Reiche üblichen Verfertigung der Karossen beobachteten, und dies, insbesondere mit Rücksicht auf das schönheits- und geschmackswidrige Untereinandermengen von Fellen, verschiedener Thierspecies und die Nichtbeachtung in den Farben-Nuancen der Felle einer und derselben Species, sowie die ungefällige, oft die Gesammtkarosse verunglimpfende Ausbesserung von schadhaften Stellen der einzelnen Felle.

Die als »ungesucht« erwähnten Glasperlenarten werden bei den meisten südlich vom Zambesi wohnenden Stämmen gleich den schönen Arten gebraucht, ja bei den Makalakas, weil sie manchmal verhältnissmässig billiger zu erstehen sind, in grosser Menge erhandelt und der Körper damit förmlich zugedeckt. Während die meisten der Betschuanas Tag und Nacht, die Makalakas, ohne sich zu waschen, »jahrelang«, ihre Glasperlen tragen, sehen wir bei den Stämmen im Marutse-Reiche die Glasperlenschnüre nur zu gewissen Zeiten getragen, sie in der Regel bei Nacht und bei ihren häuslichen Arbeiten in den Makenke-Körbchen aufbewahrt und oft gereinigt. Die Glasperlen werden an dünne Grasstränge, häufig jedoch an Rosshaare aufgefädelt und im Allgemeinen mehr von Frauen als von Männern, von letzteren namentlich die grösseren getragen. Oft sehen wir verschiedenfarbige in einem Bracelet abwechseln, öfter jedoch, und dies besonders bei ganzen Strängen, blos einfärbige vertreten. Natürlich finden sich wieder die schönsten und grössten im Besitze des Hofes. Ein mehr als gewöhnlicher Besitz dieses Schmuckartikels erregt leicht bei den Nachbarn Neid, und so wurde mancher, seiner Glasperlenschätze halber von seinen Neidern des Hochverrathes angeklagt.

selbe wenn sie nicht gerade sehr gütige Herren h
nst sicher sein können, ihren Schatz von den Brodh
rdert zu sehen. Als Zahlungsmittel haben die
nzen Reiche allgemeine Geltung.

Als Anhang zu den Toilette-Artikeln will ich
orte über die Behandlung des Kopfhaares sagen
eisten Stämme auch auf die Pflege und Reinli
opfhaares viel Sorgfalt verwenden, konnte ich
obachten, ja ich fand sogar sehr viele, die sich
mmten, während andere, wie z. B. der Stamm der
atur aus ein längliches Wollhaar besitzend, dieses wie
gen, was diesem stattlichen Menschenschlage zur Zie
anche der Marutse flechten ihr kurzes Wollhaar i
2—4 Stränge in ein Zöpfchen vereinigend.

Ich vermisste bei den Stämmen des Reiches, so
n Betschuanen übliche Betünchen der Haare mit Ei
ch die Ring- und Kronenfrisur der Zulu's. Auch vers
n Gebrauch der Stämme des nördlicher gelegener

Fig. 90.

Bei den Maschukulumbe ist der Aufputz mit dem Scheitelhaare verflochten, sonst der Kopf und das Gesicht glattgeschoren; dies, wie die Sitte sich die 4 oberen Vorderzähne auszuschlagen, was ein Einsinken der Unterlippe zur Folge hat, verleiht den Maschukulumbe-Männern ein weibliches Aussehen. Der schwere Haaraufputz hat bei ihnen die dünnen Schädelmuskeln zu strangförmigen Bündeln entwickelt.

L. Spiel-Gegenstände. An solchen fand ich die Bewohner des Reiches ziemlich arm. Die Spielsachen bestehen meist in Thonbildungen, wobei sich die aufwachsende Jugend recht geschickt zeigt, ja manches gute Stück liefert. Die zumeist gearbeiteten Figuren stellen Kischi-Tänzer in ihren Verzerrungen, Männer als Jäger, Reiter und allerlei, namentlich gehörnte Thiere, ferner Elephanten, Nashorn und Nilpferde dar. Meist wird dazu dunkler Thon gewählt, und die Figuren, menschliche 5—12 Cent. hoch, die thierischen 5—10 Cent. hoch und 5 bis 12 Cent. lang gemodelt. Andere Spielsachen werden aus Holz ebenfalls in Figurenform geschnitzt, dies meist von den Mambundas, oder mit Figuren versehene Holzlöffel und Stöcke den Kindern zum Spielen gegeben.

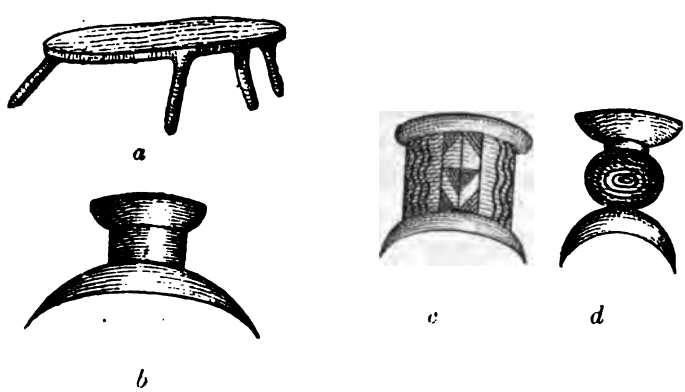
Ich will schliesslich noch einiger Gegenstände gedenken, welche in jeder Häuslichkeit am centralen Zambesi zu finden sind, bisher aber von mir nicht besprochen wurden; zu diesen Gegenständen gehören aus Binsen, Gras, Stroh und Rohr gefertigte Matten, aus Holz gearbeitete Kopfkissen und Stühle.

Die Matten finden sich in grosser Mannigfaltigkeit vor, einfach sowohl wie nett und mühevoll gearbeitet, oft mit dunkleren einfachen Bändern oder auch mit Figuren von gleichem Material durchflochten, ja zuweilen sind diese eingeflochtenen Zeichnungen von schwarzer, rother etc., von der gelblichen Matte gefällig abstechender Farbe. Die Binsenmatten sind am häufigsten im Gebrauch und werden in einer Grösse von $1^1/_2$ bis 6 Meter Länge und $1^1/_2$ Meter Breite gearbeitet; man bedient sich ihrer zur Herstellung der verschiebbaren Wände in den Wohnungen, namentlich jedoch auf Reisen als die unterste Lagerdecke, oder um sich gegen Regen und heftige Windstösse zu schützen. Gras- wie Binsenmatten werden ausserdem zum Verschlusse der Eingangsöffnungen gebraucht, sei es blos vorgestellt, aufgehängt oder zwischen zwei verticale Pfähle und die Thürpfosten eingeschoben

oder eingelassen, ferner als Teppiche und in Miniaturform für viele häusliche Zwecke, so als Umhüllung für Gegenstände, die ihren Besitzern besonders werthvoll erscheinen. Matten aus Rohr werden an sandigen Uferstellen, nahe der Stelle, wo das Rohr geschnitten wird, gearbeitet und erreichen $1\frac{1}{2}$—2 Meter Höhe, 6—15 Meter Länge. Sie zerfallen in »dichte« (ein dichtes Gewebe bildende) und in »schütteree«, bei welchen zwischen je zwei Rohrstengeln ein Zwischenraum von 1—3 Centimeter offen gelassen ist. Die ersteren gebraucht man als äussere Umhüllung für Wohnungen, Kornhäuser, für die riesigen freistehenden Korngefässe, ferner auf Bootreisen, bei Herstellung der Schutzwände des Nachtlagers; die schütteren Rohrmatten dienen als Hofumzäunungen, meist jedoch beim Fischfange, um beim natürlichen Sinken des Wassers in den Lagunen den Fischen den Rückzug in den Strom abzuschneiden.

Was die hölzernen Kopfkissen betrifft, so sind sie wie bei allen südafrikanischen Stämmen auch im Marutse-Reiche allgemein üblich. Dieses Object allein, — wenn von allen südafrikanischen Eingebornen-Völkern gesammelt — würde eine reichhaltige ethnographische Sammlung abgeben. Bei allen Stämmen finden wir sowohl primitive als gut gearbeitete Exemplare; nach dem was ich über die Industrie im Marutse-Reiche erwähnt habe, vorwiegend gefällige, sehr oft gut und fein und aus hartem Holz gearbeitete Stücke. (Siehe Fig. 91.)

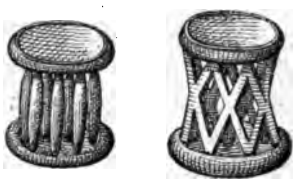
Fig. 91.



Die Formen *a* sind 10—15 Cntm. hoch, 30—40 Cntm. lang; *b* 15 Cntm. hoch, 20—30 Cntm. lang; *c* und *d* 10—15 Cntm. hoch

und ebenso breit; *a* und *b* zeigen zuweilen eingebrannte, die feineren Formen *c* und *d* oft geschnitzte Arabesken etc. — Die hölzernen Stühlchen sind in der Regel kurz, 20—30 Cntm. hoch, 10—15 Cntm. im Breitedurchmesser, stellen durchbrochen geschnitzte, seltener solide, dann aber primitiv gearbeitete Holzcylinder dar, deren obere Basis eine seicht ausgehöhlte Fläche darstellt. Die durchbrochene Schnitzerei des Stockes ist säulchenförmig, die Säulchen parallel zur Höhe laufend. Bei einigen Würdenträgern, sowie bei Sepopo, fand ich niedrige, vierfüssige, unseren vierfüssigen Fussschemmeln nicht unähnliche, mit gegerbtem Leder straff überzogene Stühlchen. Ein solcher wird der hohen Person bei allen Ausgängen stets von einem der Diener nachgetragen.

Fig. 92.



Als vierten in diese Kategorie gehörenden Gegenstand muss ich die Fliegenwedel nennen. Wir begegnen solchen schon bei den Eingebornen der Cap-Colonie, recht gut gearbeiteten Exemplaren bei den Betschuanas und einer Unzahl im Marutse-Reiche. Sie bestehen aus zwei Theilen, dem Stiele und dem Wedel; der Stiel wird aus Holz, Rohr, Nilpferd-, Nashorn- und Büffelleder, in selteneren Fällen aus Gazellenhorn und dem Horn des Rhinoceros, der Wedel aus langen Widerristhaaren der Thiere, aus Mähnen- und Rosshaar, aus den buschigen Schwänzen der hundeähnlichen Raubthiere und aus Federn gearbeitet. Am häufigsten sind jene aus Ochs-, Grau-Gnu- und Grau-Schakal-Schwänzen. Der Wedel ist entweder in den Stiel eingelassen oder über denselben mittelst Bastfäden, Grasschnüren, Rosshaar, Thiersehnen etc. daran befestigt. Der Stiel ist in der Mehrzahl der Fälle geschnitzt, mit eingebrannten Zeichnungen versehen, oder mit breiten Messing- und Kupferringen, mit aus Messing- und Kupferdraht und aus steiferem Rosshaar geflochtenen Ringen, oder mit Binden aus Schlangen- und Leguan-Haut umspannt.

...rmbänder	Ma-si-ku;	—	
» (kupferne) . .	—	—	]
...lfenbein	Lu-na-qa-la-to;	—	
...orn	Lu-na-ga;	—	
...asenlöffel	Lu-bē-ko;	—	
...leine Glasperlen . . .	Si-phă-qa;	Bu-run-gu;	'
...rosse »	Ta-la-ma.	—	

Verschiedene Gegenstände.

...rohmatte, Gras	Mo-sē-me;	—
...ohrmatte	Le-lū-ko;	—
...uhl	Li-tu-lu;	—
...iegenwedel	Mēm-de.	—

...eichnungen von menschlichen Körpertheilen.

...opf	Tō-ho;	Mot-we;	T
...irne	Pā-ta:	In-kō-mo;	M
...uge	Me-to; plur. ma-te;	Me-wo;	M
...ase	In-qo;	Im-pē-no;	T
...und	Mo-to-mo;	Mo-lo-me;	A
...inn	—	—	T
...uppe	Pu-na-ma;	Mo-kan-wa;	
...unge	—	Li-ta-ma;	
...ar	Ce-be;	—	C
...ahn	Mē-no;	—	M
...unge	Lu-lī-me;	—	L
...aar	Mu-ri-ri;	Sū-su;	

	Makololo.	Matonga.	Manansa.
Fuss (Bein, Schenkel) . .	Si-ru-pa;	Kū-ru;	Ni-pim-bī-la;
Knie	Lin-quā-le;	—	—
Fussrücken	Li-nau;	—	—
Fusssohle	—	Mo-ka-te o. Ku-ru;	Ma-to-ma;
Ferse	—	—	I-ei-si-no;
Wade	Sī-to;	—	—
Zehe	Mu-ña-na;	Tscha-ra;	Mi-ña-ta;
Haut (menschl. wie thierische)	Le-tu-lo;	I-kan-da;	Lo-kon-do.

V. Der Handel.

Ich erwähnte bereits, dass wir im vereinigten Marutse-Mambunda-Reiche einen dreifachen Handel unterscheiden können. Erstlich den, welchen die Stämme unter sich führen; zweitens jenen, welchen sie mit den Nachbarstämmen anderer Staaten nach Aussen hin pflegen, und endlich den Aussenhandel mit den Europäern.

Der innere oder der Zwischenhandel der einzelnen Stämme ist Tauschhandel und begreift industrielle Artikel und Lebensmittel in sich. Die Stämme am Zambesi, z. B. die Masupia, Batoka, Makalaka bringen ihr Korn, Mais etc. an die südlich vom Zambesi jagenden Europäer zum Verkaufe, von den erhaltenen Glasperlen veräussern sie etwa ein Drittel im Innern des Reiches (Matonga Mabimbi) und erhalten hier dafür so viel Korn, als ihre Ernte betrug. Die im Zambesi-Thale wachsenden Buscharten, deren Fruchtschalen Tabaksdosen und Schellen liefern; die Zambesi-Fische (getrocknet) bilden erhebliches Tauschmaterial für das Innere des Landes, namentlich für die nordöstliche Hälfte. Aus diesem Theile kommen wieder Korn und Eisenwaaren (Assagay, Beile, Schlachtbeile, Nasenlöffel etc.) Die Zambesi-Völker hatten ihre meisten Eisenhütten am südlichen Ufer (Leschumo-Thal, in der Nähe der Victoria-Katarakte); aus Furcht vor den räuberischen Matabele jedoch liessen sie ihre Eisenindustrie lieber im Stiche, arbeiteten blos wenig in diesem Artikel und erstehen das Meiste von ihren inneren Nachbarvölkern. Zwischen dem westlichen Theile des Reiches und dem südöstlichen besteht ein Tauschhandel in Rindsfellen (rauhgar gearbeitet), Salz, Makenke-Körben, Rudern etc., wofür die den Süd-Osten des Reiches bewohnenden Stämme von den Europäern eingetauschte Artikel (Glasperlen, Messingdraht), dann aus Fruchtschalen gearbeitete Dosen etc. anbieten. Zwischen den nördlichen einerseits

und den westlichen, südlichen und südöstlichen Stämmen des Reiches anderseits geht auch ein reger Handel vor sich, dessen Hauptumsatz bezüglich der nördlichen Stämme in gut gearbeiteten Holzarbeiten (Küchenutensilien, Musikinstrumenten etc.) besteht. — Der Aussenhandel mit den Reichsnachbarn besteht zwischen den Stämmen des inneren Reiches und jenen an der nördlichen und östlichen Grenze einerseits und den Maschukulumbe und den an das Reich im Osten angrenzenden Stämmen anderseits. Gewisse Toilette-Artikel, namentlich auch Glasperlen, werden von den Bewohnern des Reiches für Tabak, Sclaven, Elfenbein an die Aussenvölker verhandelt. Dieser Aussenhandel ist indess wenig umfangreich und dürfte erst in der Folge zunehmen; ich hörte mehrmals den Herrscher und die englischen Händler vom Süden der Idee Ausdruck geben, wegen des Elfenbeinreichthums jener Länder mit deren Bewohnern einen regelmässigen Karawanen-Handel einzurichten. Sepopo's Habsucht kennend, konnte ich nie daran glauben, dass er den Handel den Weissen überlassen werde, er hätte ihn einfach zu seinem Monopole gemacht und das Elfenbein selbst an die Händler verkauft, was wohl sein Nachfolger thun wird, obgleich es mich nicht wundern würde, wenn der Elfenbeinhandel jener Länder eine neue Abzugsquelle nach Livingstonia am Nyassa-See oder über den Bangweolo-See nach dem Tanganjika finden würde, bevor noch die südlichen Händler und der Marutse-König die Sache in die Hand genommen haben werden.

Was den Handel mit den Europäern betrifft, so ist dieser gegenwärtig ein zweifacher, jener nach Westen mit den Portugiesen und ihren Creolen den Mambari, und jener nach Süden mit den Engländern. Seit langen Jahren kommen die Portugiesen von Mossamedes und Benguela mit grossen Träger-Karawanen in's Reich, und hatten den Handel bis zum Jahre 1872 und bis auf eine unbedeutende Ausnahme im Osten des Reiches, wo Wanke — der Makalaka-Chef — mit den Händlern aus dem Süden verkehrte, allein in ihren Händen. Seit 1872, wo das Reich zuerst von den südlichen Händlern besucht wurde, verdoppelte sich die Einfuhr in's Land, trotzdem dass sich der Handel nach Westen hin um $^2/_3$ seines Umfanges verminderte. Seit 1872 nahm der Handel nach Süden hin mehr und mehr zu, und dies bis Anfang 1876, wo er durch Sepopo's Tod einen solchen Stoss erlitt, dass er gegenwärtig auf $^1/_4$ seines Umfanges vor 1876 gesunken ist,

ohne jedoch dass die Portugiesen ein Aufblühen in ihren Geschäften beobachten könnten. Die bedauernswerthe Ursache im letzteren Falle beruht auf zwei Umständen. Erstlich zeigt sich der neue, junge Marutse-Herrscher gegenüber den Weissen feindlich gesinnt; ferner wurden die meisten von Sepopo erworbenen Gewehre nach seinem Tode in den Zambesi geworfen und so ein Hauptmittel verloren, mit dem man sich ohne bedeutende Schwierigkeiten Elfenbein in Menge verschaffen konnte; zweitens werden den vom Süden her zum Zambesi reisenden Händlern gegenwärtig nicht geringe Schwierigkeiten von den Bamanquatos, Makalaka und Matabele bereitet, wie dies früher gar nicht oder in sehr unbedeutendem Maasse geschah. Zwischen 1872 bis 1877 brachten zwei bis drei Händler jährlich 12.000 bis 18.000 Pfund Elfenbein aus dem Reiche nach dem Süden, im Jahre 1877 blos 2000, und dies wurde von den Marutse an das rechte Tschobe-Ufer gebracht; den Weissen war der Eintritt in's Land gar nicht gestattet. Wenn wir nach diesen allgemeinen Bemerkungen den zweifachen Handel mit den Europäern näher in's Auge fassen, so sehen wir in beiden Fällen, dass die Weissen mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen haben, dass jedoch der Handel nach Westen ein begünstigter genannt werden muss, und die Portugiesen den Gesammthandel an sich ziehen könnten, wenn sie bessere Waare einführen und statt zwei Mal im Jahre etwa jeden zweiten Monat mit einer oder zwei Karawanen das Reich besuchen würden. Die Portugiesen bieten ihre Waare bedeutend billiger an, sie haben weniger Auslagen mit dem Transporte als die Engländer aus dem Süden; sie kaufen auch ihre Waare billiger; allein ihre Waare ist um 50, ja bis um 100 Percent schlechter als die der englischen Händler, und dies fällt gewichtig in die Wage. Vergleichen wir vor Allem die Handelswege der beiden Rivalen, so sehen wir, dass der Weg, den die Portugiesen zurücklegen müssen, an Länge dem der Engländer, wenn diese aus der Colonie oder Natal ihre Waare beziehen, nichts nachgibt. Die Strecke wird, wenn wir in einem Falle Benguela oder Mossamedes und die Barotse, im zweiten die Diamantenfelder und Schescheke berücksichtigen, von beiden Parteien zwar in gleicher Zeit in ($2^1/_2$ bis 3 Monaten) allein unter ganz verschiedenen Umständen und Schwierigkeiten zurückgelegt. Die Portugiesen laden ihre Güter auf Träger und kommen mit 40 bis 200 Köpfe zählenden

e in der Regel schlechte Schützen sind, das Gewehr trotz
ildreichthums der durchzogenen Länder wenig Nut

Ich glaube, dass die Träger zum grössten Theil
r Portugiesen sind, da der Handel bei den billigen P
aaren, bei den Auslagen, die sie auf einer 8- bis 10
eise mit so viel Individuen haben, sonst nie einen nenn
ewinn abwerfen könnte.

Die Vortheile dieses Handels sind keine geringen;
n der Billigkeit dieses Transportes gestattet diese Art d
m Händler die kürzesten Wege zu wählen, um zu sein
langen, namentlich durch die Benützung von Berg- u
aden, sie erlaubt ihm, ohne grosse Schwierigkeiten Flüs
bgründe durch übergeworfene Baumstämme und a
oräste, sowie von Regen überschwemmte Partien o
ühe zu überschreiten, was Alles der schweren Wage
s vom Süden kommenden Engländers sehr grosse,
ubende, ja in manchen Fällen unüberwindliche H
reitet. Da ausserdem in der Regel die Portugieser
ingebornen auf sehr freundschaftlichem Fusse stehe
sonders durch Verkauf von abergläubischen Mitteln
nd mehrerer Eingebornen-Sprachen mächtig sind,
icht erklärlich, dass es ihnen bisher gelungen war, v
eschäfte abzuschliessen, leichteren Durchgang durc

Sie suchen gegen ihre Artikel namentlich Elfenbein und Gummi elasticum einzutauschen. In den letzten Jahren (seit 1872), namentlich aber seitdem der Marutse-Herrscher seinen Wohnsitz in Schescheke im Masupia-Lande aufgeschlagen, führen sie nur ganz unbedeutende Elfenbein-Mengen aus; dafür um so mehr von dem zweiten Artikel. Als sie den Marutse-Herrscher nicht mehr in Barotse antrafen, kamen sie bis Schescheke und versuchten hier ihr altes Handelsmonopol wieder zu gewinnen; doch vergebens.

Was den Handel der englischen Kaufleute betrifft, so ist dieser im Allgemeinen ein minder einträglicher, obgleich er dem Händler in den Schutz und Comfort bietenden Reisewägen etwas weniger Mühsale als den Portugiesen bereitet. Ihre Waaren werden zwei ja drei Mal so theuer verkauft, als man sie in Mossamedes bezahlen würde; die Reiseunkosten sind zwar nicht bedeutend; allein schon in der Wagenbespannung und der persönlichen Ausrüstung steckt ein nicht unbedeutendes Capital, das seine Zinsen fordert. Anhaltende Dürren machen oft das Passiren gewisser Strecken zu bestimmten Jahreszeiten vollkommen unmöglich; zu anderer Zeit hindert der durch Regengüsse sumpfig aufgeweichte Boden die Reise sehr bedenklich, während man nur auf die Gefahr hin, ein Ochsen-Gespann zu verlieren, die Strecke Schoschong-Zambesi im October, November und December passiren kann. Will der Kaufmann oder kann er den Zambesi nicht überschreiten, so erspart er sich den schwierigsten Theil des Handelszuges, obgleich er wieder weder am rechten Tschobe, noch am selben Zambesi-Ufer, so gute Geschäfte wie in Schescheke machen kann.

Das Thal des Panda-ma-Tenka-Flüsschens ist der Halteort der Zambesi-Händler, die mit den Stämmen der südöstlichen und süd-centralen Theile des Marutse-Reiches, sowie mit den südlich um die Victoria-Fälle wohnenden Manansa verkehren wollen. Von dem oben genannten Thale zweigt sich ein Handelsweg nach Nordosten, und ein zweiter nach Nordwesten nach dem Tschobe, jener nach dem Zambesi unterhalb der Victoria-Fälle ab.

Der Weg nach Nordosten ist ein blosser Waldpfad, der nicht mit Wagen befahren werden kann, nicht so sehr wegen der Dichtigkeit der Wälder, als der Tsetse-Fliege halber, welche das Gespann tödten würde und führt in die Nähe des grossen Makalaka-Dorfes, der

Residenz des Fürsten Wanki der dem Marutse-Herrscher tributpflichtig ist. Die Händler bleiben am linken Ufer des Panda und werden von den Makalaka in Booten aufgesucht. Ausser diesen sind es noch die Matonga und Manansa, die den Weissen Gelegenheit geben, ihre Waaren an den Mann zu bringen. Ein Zweigpfad führt nach den Victoria-Fällen wo in ähnlicher Weise mit den Batoka Handel getrieben wird. Der zweite, nordwestliche Handelsweg ist noch einige 60 e. Meilen vom Panda-ma-Tenka-Thale nach dem Tschobe hin für Wagen befahrbar; man kreuzt zwar zwei Mal das Tsetse-Gebiet, allein man kann dies in der Nacht thun, ohne wesentlichen Schaden an seinem Gespann zu erleiden. Das obere Leschumo-Thal, 9 bis 10 englische Meilen über der Mündung des kleinen Leschumo-Flüsschens ist der End-Punkt für den Wagentreiber, hier wird der Wagen belassen; da das Thal jedoch im Tsetse-Gebiete liegt, müssen die Ochsen noch in derselben Nacht in welcher der Wagen diese Stelle erreicht hat, südlich über die erste Tsetse-Grenze zurückgeführt, beim Abholen des Wagens nach einigen Wochen oder Monaten, muss dieselbe Vorsicht angewendet werden. Vom Leschumo-Thale sendet der Kaufmann Boten in das etwa 11 Meilen entfernte Tschobe-Thal, um die Bewohner des jenseitigen Impa-lera aufzubieten, sich für einen oder mehrmaligen Gang nach dem Leschumo-Thal zu verdingen. Diese Masupia's von Impa-lera, die späterhin wie ich bei den Gebräuchen erwähnte, als Boten nach Schescheke zum Herrscher gesendet werden müssen, bringen alle vom Süden kommende Waare auf ihren starken Schultern (meist an Pfählen) nach dem Tschobe, um dann über diesen Strom gesetzt und in Boten nach Schescheke gebracht zu werden. Der Haupt-Händler hat im Panda-ma-Tenka-Thale eine Handelsstation angelegt. Die Kaufleute kommen mit ihren Wagen in der Regel im Juni Juli, August und verlassen den Zambesi-District im Februar, März, April. Die mit den Matabele Befreundeten nehmen ihren Weg über Tati und Makalaka nach dem Panda-ma-Tenka-Flüsschen, die in Matabele Unbekannten den kürzeren über die Salzpfannen. Jener weist im Winter mehr Wasser auf, ist auch im Sommer nicht so versumpft, doch bedeutend länger und wird durch die Bewohner der zu durchreisenden Districte in der Regel zu einer beschwerlichen, unangenehmen Tour. Bis 1876 gelangten jährlich 8 bis 10 Wagen mit Gütern beladen nach Panda-ma-Tenka,

ungerechnet jene der Jäger, die auch etwas Waare mit sich führen, um ihre am Zambesi gemietheten Zulu-Diener zu bezahlen und von den Uferbewohnern Korn und ähnliche Producte zu kaufen. Jene Wagen führten jährlich (von 1872 bis 1876) 12 bis 18.000 Pfund Elfenbein aus dem centralen und westlichen Theile des Marutse-Reiches aus; auf dem nordöstlichen Pfad von Wanke her wurden jährlich 2500 bis 3000 Pfund ausgeführt. Die auf Halbpart (je ein Zahn dem Schützen, der andere dem Händler gehörig) für die Kaufleute am südlichen Zambesi-Ufer jagenden Matonga, Manansa und Makalaka verschafften ihren Herren jährlich 4000 bis 4500 Pfund, die freien von der Colonie heraufgekommenen, im Zambesi-District jagenden farbigen Jäger verkauften an die Kaufleute 2500 — 3000 Pfund, und von den Masarwa-Khama's wurden bei zwei Tausend Pfund unter der Hand gekauft, so dass im Ganzen jene Wagen jährlich 21.000 bis 30.500 Pfund Elfenbein heimbrachten, wovon 14.500 bis 21.000 Pfund allein auf das Marutse-Reich entfielen. Das Südufer des Zambesi verschaffte ausserdem noch 500 bis 1000 Pfund werthvolle Straussfedern, Nashorn im Werth von 50 £. und werthvolle Felle im Werth von 100—200 £. Bei einiger Schiessfertigkeit der Eingebornen könnte leicht die doppelte Menge Elfenbein gewonnen werden.

Die englischen Händler, die, sei es von Schoschong (hier wohnt ein englischer Händler, der direct von Grahamstown seine Waaren erhält), sei es von Zeerust (Marico-District Transvaal), sei es von Kuruman (Batlapinen-Land); von Kimberley (Diamantenfelder), von Durban (Natal), Port Elisabeth und Greshams-Town (Capcolonie) aus, mit ihren Gütern versorgt werden, bringen nach dem Marutse-Reiche folgende Artikel: Elephanten-Gewehre, d. h. Percussions-Gewehre von grossem Kaliber (Blei-, Zink-Kugeln 4, 6 bis 8 auf zwei Pfund Gewicht), Schiesspulver, Blei, Zink, Kapseln, Hinterlader-Gewehre und Riffle-Doppelgewehre, kleine blaue, grosse blaue, kleine weisse und dunkelrothe Glasperlen, weisse ungebleichte Leinwand, Sacktücher, rothe und quarrirte Baumwollstoffe, verschieden gefärbte Kattuns, Baumwoll- und Wolldeken, schwachen und starken Messingdraht, Messer, gewöhnlichere (baumwollene und wollene) Kleidungsstücke. In verhältnissmässig geringerer Menge gebracht und verkauft werden: grüne, schwarze, kleine und grosse buntfärbige Glasperlen, Feuersteine, Dosen mit Stahl, blecherne Schnupf-

... ...-...-... zu

Die in Südafrika vom Jänner bis Juli herrschende
ıeit, die jährlich Hunderte von Pferden hinwegrafft,
›gesalzenen« Pferden, d. h. solchen, welche den
iberstanden haben und vor einem zweiten Anfalle ge
ıuf der Strecke Vaal-Zambesi zu leben. Diese Kr
?assiren der von der Tsetse-Fliege inficirten Gebi
'ahren, welche den Pferden durch die Löwen und l
ıchwimmen des Zambesi durch die Krokodile drohen,
lie Pferdeeinfuhr nach Schescheke auf ein Minimum
ɜines Pferdes in Schescheke ist ein exorbitanter; ich
ɔ bis 7 Elfenbeinzähne im Gesammtwerthe von 400-
'ür ein Pferd bezahlen.

In einer Hinsicht aber unterscheidet sich das pc
ɪnd englische Handelssystem besonders. Dieser Untersc
larin, dass von den Portugiesen in allen Fällen, wo s
ıicht für ihre Güter erhalten können, Sclaven genomm
und dass sie einen, sonst im Staate offen ungel
Handelszweig offen betreiben, d. h. den Sclavenhar
sie ihre Sclaven bei jeder Gelegenheit mit Nutzen lo
trachten. Sie haben dies, trotz aller gegentheiligen Ver
der portugiesischen Regierung in Lissabon, auch im
südlich vom Zambesi im Matabele-Lande bewiesen.

wird sich dasselbe Spiel wiederholen, dessen Schauplatz vor 100 Jahren in der Colonie, vor 40 Jahren am Orange-River, vor 20 Jahren am Molopo und oberen Limpopo lag und gegenwärtig im Bamanquato- und Matabele-Reiche liegt. Mit der Zunahme der weissen Jäger, von denen $^9/_{10}$ nur durch die Aussicht auf grossen und schnellen Gewinn in das Land geführt werden, nimmt die Menge des werthvollen Jagdthieres ab, und man muss zu minder werthvollen greifen, und dies immer wieder von Stufe zu Stufe, bis die Weissen und die Farbigen (wenn Letztere nicht schon von Haus aus Ackerbauer sind, wie die Maschona's) gezwungen sind, im Boden des Landes einestheils als Ackerbauer, anderntheils durch gründlichere Erforschung seiner unterirdischen Schätze, Ernährungs- und Bereicherungs-Quellen zu finden. Dieselben Jagdsünden, welche die Weissen vor 20 Jahren am Molopo begingen, wiederholen sich jetzt im Marutse-Reiche. Die Weissen suchen nur Gewinn, kümmern sich wenig, ob diese oder jene Thierspecies ausstirbt, und die Farbigen sehen es nicht eher ein, bis sie es nicht in ihren Einnahmsquellen bedeutend fühlen; selbstverständlich ist dies (und war dies) bis auf zwei Eingebornen-Reiche in Süd-Afrika — zu spät. — Als Sescheb in seinem Reiche den Befehl erliess: »Kein Weisser solle einen Elephanten erlegen, seine Leute sollen säugende Thiere schonen«, da waren schon keine mehr im Lande der Bakwena's zu finden. Khame, der Bamanquato-Fürst und La Bengula, der Matabele-König, sind die Einzigen, die einem Ausrotten der edleren Thiere entgegenarbeiten. Verminderten sich die Elephanten, mussten die Strausse herhalten, nahmen diese trotz ihrer reichen Brutfähigkeit rasch ab, ging man zu den nächst um eine Stufe weniger werthvollen über, deren Fell doch guten Nutzen abwarf, wie — Giraffen, Büffeln; auch diese wurden seltener (letztere in den südlichen Betschuana-Ländern vollkommen ausgerottet, erstere nur in wenigen Exemplaren im Bakwena-Lande, häufiger nordwärts zu finden); und nach diesen trachtete man endlich die Felle aller jagdbaren Thiere, gross und klein zu erhaschen. Im Marutse-Reiche jagt man gegenwärtig am meisten und eifrigsten den Elephanten — leider werden weder trächtige Thiere, noch bezüglich der Zähne werthlose junge Thiere geschont — trotzdem glaube ich nicht, dass für die nächsten 3 Jahre eine Abnahme dieser edlen Thiere fühlbar wäre, doch kommen

wird diese Zeit, wenn König Wana-Wena nicht auf die Zukunft bedacht ist. — Wie bei allen Eingebornen-Stämmen hat auch hier die Einfuhr der Feuerwaffe einen bedeutenden Umschwung im Jagdwesen der Völker, namentlich jener um den König und längs dem centralen Zambesi wohnenden hervorgebracht. Es sind dies namentlich die Makalaka (östlichen), Matonga, Manansa, Batoka, Masupia (westlichen) Makalaka, Marutse; allein keiner dieser Stämme hat die Fertigkeit im Gebrauche der Waffe, wie manche der südlich vom Zambesi wohnenden Stämme, besonders wie die Masarwa (Makalahari), Madenassana, Bamanquato.

Der besseren Uebersicht halber stelle ich in der folgenden Tabelle die im Marutse-Reiche von den Eingebornen gejagten (jagdbaren) Thiere zusammen und füge einige Bemerkungen hinzu.

In jenen Ländern der Betschuanas, wo anderes, werthvolleres Wild abgenommen, wie bei den Batlapinen, Barolongs, Bakwenas, Banquaketse etc., bilden die Felle der kleinen Raubthiere, wie Wildkatzen, der rothe Luchs, die Cypha, die beiden Schakale, die Mür-Katzen, der Fuchs, die Erdeichhörnchen, der Klippdachs etc. einen der wichtigsten Handels- (Ausfuhr-) Artikel. Die Felle werden rauhgar gearbeitet und einzeln oder in Karossen 4—48 Stück zu einer Decke zusammengenäht verhandelt. Im Marutse-Reiche ist ein solcher Ueberfluss an diesem Raubgethier, dass das gelegentliche Tödten derselben den Bedarf zu den nöthigen Karossen deckt. Von diesen Fellen beginnen jedoch in den letzten 2 Jahren namentlich sechs in den Vordergrund zu treten und sind von den Händlern gesucht, weil sie um 30—50 Procent billiger als wie bei den nördlichen Betschuanas (Bamanquato, Babwena) erstanden werden können. Es sind die Felle des Leoparden, Pardels, Servals und der drei Fischotterarten. Ich bezahlte für je eines der beiden ersteren Arten ein baumwollenes, farbiges Hemd oder 6 Meter Kattun, für je eines der vier letzteren je 3 Meter Kattun, doch können sich die letzteren Felle mit denen unserer Ottern gar nicht messen; sie sind wohl so fein, allein auffallend kurzhaarig und variiren von braun bis schwarzbraun, manche mit, manche ohne Sammtglanz.

Die im Marutse-Reiche üblichen Jagden sind:

1. Einzeln-Jagden und
2. Gemeinschaftliche Jagden.

Die Einzelnjagd ist bis gegenwärtig noch eine sehr beschränkte (im Gegentheil zu den Betschuanas) und stets auf Anstand ausgeübte. Der Anstand wird auf kleinere Gazellen, Ottern etc. versucht, bei letzteren noch an ihren »Bauen«, bei ersteren im dichten Gebüsch oder an den Tränkstellen, kurz hart am »Wechsel«, wo der Ort den Jäger deckt und dem Wilde ein plötzliches Ausreissen nicht gestattet. Seitdem die Schiesswaffen eingeführt sind, sucht man auch grössere Gazellen — doch selten — einzeln auf, dies wohl aus Furcht vor Raubthieren, da Muth gerade nicht eine Tugend der meisten das Marutse-Reich bewohnenden Stämme ist.

Die gemeinschaftlichen Jagden theile ich in Land- und Wasserjagden ein.

Die ersteren zerfallen wieder: in offene, wo mehrere Jäger, ohne sich durch Büsche, Felsenblöcke etc. zu decken, offen auf eine Wildheerde losgehen, oder ein Wild aufsuchend, es sofort angreifen. Hier leitet das Gesicht, in Wäldern und schilfigen Marschen die Fährte, der Dung, die abgebrochenen Zweige, das halbzerkaute Gras etc. — Zu diesen so gejagten Thierspecies gehört das Eland, Gnu, das Zebra, der Büffel, das Nashorn, der Elephant, die Wildschwein-Arten und die drei erwähnten grössten Raubthiere.

In Schleich-Jagden, wo ein Wild, nachdem man sich von seinem Aufenthaltsorte unter den oberwähnten Bedingungen vergewissert, beschlichen und dann mit dem Assagay beworfen oder geschossen wird, oder es von allen Seiten umzingelt. So werden alle — doch namentlich die grösseren Gazellenarten vom Rietbock aufwärts, das gestreifte Gnu, die Zebras, die Giraffe, die Wildschweine und Elephanten gejagt.

Ich unterscheide noch die Treibjagd, wo eine grosse Fläche einer Ebene eingezäunt wird, und zwar in der Weise, dass ein Rohrzaun — mehr eine Spielerei, um das Wild abzuschrecken, als es am Durchbrechen zu hindern — in Dreiecksform errichtet wird. Das Wild wird nach der offenen Seite (an der Basis) hin eingetrieben, und eilt nach der Dreieckspitze zu, — die in eine tiefe mit Assagayen bespickte Fallgrube mündet. In dieser Weise werden alle die kleineren und grösseren, sich in den ebenen, begrasten Flussthälern aufhaltenden Gazellen vom Steinbock bis zum Puku einbegriffen gejagt.

wird diese Zeit, wenn König Wana-Wena nicht auf die Zukunft bedacht ist. — Wie bei allen Eingebornen-Stämmen hat auch hier die Einfuhr der Feuerwaffe einen bedeutenden Umschwung im Jagdwesen der Völker, namentlich jener um den König und längs dem centralen Zambesi wohnenden hervorgebracht. Es sind dies namentlich die Makalaka (östlichen), Matonga, Mananse, Batoka, Masupia (westlichen) Makalaka, Marutse; allein keiner dieser Stämme hat die Fertigkeit im Gebrauche der Waffe, wie manche der südlich vom Zambesi wohnenden Stämme, besonders wie die Masarwa (Makalahari), Madenassana, Bamanquato.

Der besseren Uebersicht halber stelle ich in der folgenden Tabelle die im Marutse-Reiche von den Eingebornen gejagten (jagdbaren) Thiere zusammen und füge einige Bemerkungen hinzu.

In jenen Ländern der Betschuanas, wo anderes, werthvolleres Wild abgenommen, wie bei den Batlapinen, Barolongs, Bakwenas, Banquaketse etc., bilden die Felle der kleinen Raubthiere, wie Wildkatzen, der rothe Luchs, die Cypha, die beiden Schakale, die Mür-Katzen, der Fuchs, die Erdeichhörnchen, der Klippdachs etc. einen der wichtigsten Handels- (Ausfuhr-) Artikel. Die Felle werden rauhgar gearbeitet und einzeln oder in Karossen 4—48 Stück zu einer Decke zusammengenäht verhandelt. Im Marutse-Reiche ist ein solcher Ueberfluss an diesem Raubgethier, dass das gelegentliche Tödten derselben den Bedarf zu den nöthigen Karossen deckt. Von diesen Fellen beginnen jedoch in den letzten 2 Jahren namentlich sechs in den Vordergrund zu treten und sind von den Händlern gesucht, weil sie um 30—50 Procent billiger als wie bei den nördlichen Betschuanas (Bamanquato, Babwena) erstanden werden können. Es sind die Felle des Leoparden, Pardels, Servals und der drei Fischotterarten. Ich bezahlte für je eines der beiden ersteren Arten ein baumwollenes, farbiges Hemd oder 6 Meter Kattun, für je eines der vier letzteren je 3 Meter Kattun, doch können sich die letzteren Felle mit denen unserer Ottern gar nicht messen; sie sind wohl so fein, allein auffallend kurzhaarig und variiren von braun bis schwarzbraun, manche mit, manche ohne Sammtglanz.

Die im Marutse-Reiche üblichen Jagden sind:

1. Einzeln-Jagden und
2. Gemeinschaftliche Jagden.

Die Einzelnjagd ist bis gegenwärtig noch eine sehr beschränkte (im Gegentheil zu den Betschuanas) und stets auf Anstand ausgeübte. Der Anstand wird auf kleinere Gazellen, Ottern etc. versucht, bei letzteren noch an ihren »Bauen«, bei ersteren im dichten Gebüsch oder an den Tränkstellen, kurz hart am »Wechsel«, wo der Ort den Jäger deckt und dem Wilde ein plötzliches Ausreissen nicht gestattet. Seitdem die Schiesswaffen eingeführt sind, sucht man auch grössere Gazellen — doch selten — einzeln auf, dies wohl aus Furcht vor Raubthieren, da Muth gerade nicht eine Tugend der meisten das Marutse-Reich bewohnenden Stämme ist.

Die gemeinschaftlichen Jagden theile ich in Land- und Wasserjagden ein.

Die ersteren zerfallen wieder: in offene, wo mehrere Jäger, ohne sich durch Büsche, Felsenblöcke etc. zu decken, offen auf eine Wildheerde losgehen, oder ein Wild aufsuchend, es sofort angreifen. Hier leitet das Gesicht, in Wäldern und schilfigen Marschen die Fährte, der Dung, die abgebrochenen Zweige, das halbzerkaute Gras etc. — Zu diesen so gejagten Thierspecies gehört das Eland, Gnu, das Zebra, der Büffel, das Nashorn, der Elephant, die Wildschwein-Arten und die drei erwähnten grössten Raubthiere.

In Schleich-Jagden, wo ein Wild, nachdem man sich von seinem Aufenthaltsorte unter den oberwähnten Bedingungen vergewissert, beschlichen und dann mit dem Assagay beworfen oder geschossen wird, oder es von allen Seiten umzingelt. So werden alle — doch namentlich die grösseren Gazellenarten vom Rietbock aufwärts, das gestreifte Gnu, die Zebras, die Giraffe, die Wildschweine und Elephanten gejagt.

Ich unterscheide noch die Treibjagd, wo eine grosse Fläche einer Ebene eingezäunt wird, und zwar in der Weise, dass ein Rohrzaun — mehr eine Spielerei, um das Wild abzuschrecken, als es am Durchbrechen zu hindern — in Dreiecksform errichtet wird. Das Wild wird nach der offenen Seite (an der Basis) hin eingetrieben, und eilt nach der Dreieckspitze zu, — die in eine tiefe mit Assagayen bespickte Fallgrube mündet. In dieser Weise werden alle die kleineren und grösseren, sich in den ebenen, begrasten Flussthälern aufhaltenden Gazellen vom Steinbock bis zum Puku einbegriffen gejagt.

Species	Namen			Aufenthaltsort und Häufigkeit	Jagdweise
	Makololo	Matonga	Manansa		
Cercopithecus, eine grössere und eine kleinere Species	—	—	I-ze-ta	Gemein in Wäldern, hauptsächlich in bewaldeten Flusspartien	Aufgesucht und kleinen Wurf-Assa und Stöcken (Kiri schlagen
Cynocephalus, Babuin	—	—	—	Häufig in Heerd. b. 100 St. in allen fels. Schluchten, namentlich am rechten Ufer des unteren Tschobe um die Victoria-Katarakte, a. den Höhen d. oberen Zambesi-Thales	Wenn zufällig ang fen, mit grössere stärkeren Wide Assagayen erl
Lemur Catta	—	—	Schō-ko	Nicht häufig. Palmen und Laubbuschdickichte im Zambesi- und Tschobe-Thale	Aufgesucht und Stöcken (Kiris) e
Lemur m. glänz. schwarzbraunem Felle, um 0·5—0·7 Met. grösser als das d. vorigen Art	—	—	—	Sehr selten	—
Leo barbarus Mähnenloser, Halsbemähnter	Tāu	Mo-ro-vu	Schum-ba	Sehr häufig. Walddickicht, namentlich jedoch schilfige, hochbegraste Flussthäler	Aufgesucht, nur er Schaden am Vi gerichtet und mi grossen Assagaye Nothfalle selbst n Nilpferdspeeren u Gewehren gejagt, sich 100 bis 300 betheiligen

Nutzen	Allgemeine Anmerkungen mit Rücksicht auf die geographische Verbreitung	
Felle werden zu Ka- en benützt, bilden r gewissen Stämmen Abgabsartikel	Beide Species sind sehr häufig, wissen sich jedoch meisterhaft im Laube den Blicken zu entziehen. Zuweilen setzen die Affen in förmlichen Zügen vorsichtig schwimmend über die beiden Ströme Zambesi und Tschobe	
gearbeitete Felle zu ssen für ärmere, zu ichen f. wohlhabende Leute	Sehr gemein an allen Felsenhöhen u. Kränzen vom Cap bis über den Zambesi	In einer der steilen Felsenschluchten an den Victoria-Katarakten traf ich eine an 100 Stück zählende Heerde, um mir einige gute Schädel älterer Männchen zu verschaffen, nahm ich mit meinem Diener den Kampf auf. Ich tödtete 3 Thiere, konnte aber keines der gefallenen Thiere erlangen
ıbe- u. Tributartikel neisten östl. am Zam- wohnenden Stämme. dient zu kl. königl. ssen, d. braunen Felle n wicht. Zaubermittel	Nur kl. Arten (Octolipus?) sind häufig bis nach Südtransvaal auf Bäumen und in Gebüschen anzutreffen. Die braune Species erklärte selbst Sepopo f. eine grosse Rarität	
—	—	
en, Zähne etc. dienen aubermittel, das Fell hmal als Teppich. enhaare als Kopf- uck. Der Kopf wird inem Pfahl aufge- t und dient als Zau- bermittel	Ich kann nicht bestimmen, welche der genannten Arten die häufigste ist. Ich gehe nicht in eine Arteneintheilung ein, bei welcher es sich blos um eine Farbennüance der Mähne handelt. So halte ich Leo senegalensis (Brehm), Leo persicus u. capensis für eine Art. — Wood nennt den mähnenlosen Löwen »Senegalensis« ich gebrauchte auch das Wort »Senegalensis« doch halte ich es für unrichtig, weil dieser Löwe auch in anderen Theilen Afrika's wie im Zambesi Thale, am Molopo etc. vorzufinden ist. Meine Eintheilung in vier verschiedene Arten — beruht auf keinen Mähnennüancen, sondern auf jedem Laien in die Augen springenden Gründen. Ich unterscheide bemähnte und mähnenlose Löwen; von den drei der ersten Hauptart: 1. den mähnenlosen, dessen Fell mit dem bemähnten verglichen — auffallend intensiv — gelblich gefärbt ist; die 2. Art hat auch in den ältesten Exemplaren nur eine kurze, nur den Hals und Vorderbrust bedeckende, nie auf die Schulter, vielweniger über dieselbe greifende, scharf an derselben abgegrenzte Mähne; die 3. bemähnte Art ist die auffallend kleinste Species mit einer der vorigen Art ähnlichen Mähne, doch Füsse mit dunkelbraunen, Bauch u. Leibseiten mit braunen, grossen Flecken besäet. In Süd-Afrika ist der gemeine Löwe überall zerstreut, doch nirgends häufig, der mähnenlose im Zambesi-Thale u. am Molopo, der halsbemähnte namentlich in den Gebieten am Limpopo, an den Dwars-Bergen im östlichen Matabele	

Serval galeopardus	Thā-ri	Bo-sīn-go	Zū-zo	S u. h
Cynailurus jubatus	—	—	—	
Der **fahle** (graue) **Schakal**	Le-thlo-ce	—	Gā-ba	
Vulpes Caama	—	—	—	
Hyaena crocuta, Hyaena striata	Phi-ri	—	Bē-le	ş

Jagdweise	Nutzen	Allgemeine Anmerkungen mit Rücksicht auf die geographische Verbreitung
venn er Schaden an-ıtet und dann mit den en Speeren u. in zahl-er Gesellschaft ge-jagt	Sein Fell dient zu Ka-rossen, auch wird es in die kl. Karossen zwisch. Palah- o. Letschwe Fel-len eingenäht; bildet einen Handelsartikel	In Süd-Afrika nur nördlich von Sirorume u. in den höheren Berg-zügen der Cap-Colonie, von Ka-fraria, Natal, in den Draken-Ber-gen häufiger
;öcken (Kiris) getödtet, Regen mit Hunden lgt; auch werden kl. gaye in Anwendung gebracht	Eines der beliebtesten Karossenfelle, auch ein-zelne Felle a. Schürzen namentl. bei festlichen Gelegenh. gebraucht. Bildet einen Handels-artikel	Häufig in Süd-Afrika, namentlich in hügeligen und marschigen Baum- und Schilfdickichten
Siehe Leopard	Häufiger als Fell gebr. wie d. Leopard, scheint beliebter zu sein, obgl. i. Werthe nachstehend	Mehr in den Dickichten der Ebenen, v. Schoschong an nord-wärts
töcken, Assagayen und Hilfe von Hunden ge-tödtet	Beliebtes Karossenfell	Nördlich vom südafrikanischen Salzpfannen-Complex häufig auf-tretend, und den Mesomelas ver-tretend, den ich im Marutse-Reiche gar nicht bemerkte
Hunden verfolgt, mit und Speeren in mond-llen Nächten gejagt	Sehr bel. als Karossen- u. als Fransenschurzfell	Sehr häufig über Süd-Afrika ver-breitet
	Die Felle dienen zu Teppichen	Sehr häufig in Süd-Afrika.
	Beliebtes Karossenfell	
zufälliger Begegnung Stöcken und Hunden getödtet	Sehr gesucht zu Karos-senzwecken, d. Schwanz von den Matabele zu Gürtelfrans. verwendet	Diese braungefleckte Species beobachtete ich blos am linken Zambesi - Ufer in bedeutender Zahl, am rechten wird sie durch ihre schwarz-gefleckte Schwe-ster-Species vertreten

(5 verschiedene Species) Fischotter	Ni-bi	—	—	
Zorilla Kabdogale (capensis?) (Mäusehund)	Na-ge-ri	—	—	
Hippotigris-Burchellii und **Hippotigris-Zebra**	Pi-ci	—	—	E b e
Camelopardalis Girafa (Giraffe)	Tut-wa	In-twi-sa	Nu-ī-za	N G
Cervi-capra melampus (Acpyceros melampus) (Pallach-Roibock)	Pā-lah	—	—	Sc di au ni

Jagdweise	Nutzen	Allgemeine Anmerkungen mit Rücksicht auf die geographische Verbreitung
Hund. gejagt, in Schlingen gefangen und mit Stöcken getödtet	Zu verschiedenen Zwecken	Bedeutend weniger gesucht wie südlich vom Zambesi
Thiere werden mit den hiell dafür bestehenden rn-Assagayen gespiesst	Sehr häufig z. Karossen, Bandriemen etc. verwendet	Nach Grösse und Farbe des Felles unterscheide ich drei bestimmte Arten
l ausgegraben oder einlt und mit Stöcken ergen, auch mit Hunden in Schlingen gefangen	Die Haut wird ausgearbeitet und als ein Ganzes wie ein Säckchen verwendet, der Drüseninhalt jedoch getrocknet und dem Schnupftabak beigemischt	Ich fand welche in der Nähe der Springhasen mitten auf d. freien Plätzen in Schescheke bauen. Die Hunde lassen sie ungehetzt im Stiche u. weil sie d. Umgeb. dieser Löcher meiden, war damit auch d. Springhasen e. Freibrief gegeben
gesucht u. mit Gewehr ssagayen b. grösseren Treibjagden erlegt	Die Haut als Teppich, d. Blashaar zu mannigfachem Schmucke etc. verwendet. Das Fleisch wird genossen	Ich hatte Gelegenheit 20—150 Stück in einzelnen Trupp's zu beobachten
gesucht und gejagt wie die vorige Species	Haut zu Sandalen verwendet, Mähnenhaare zu Toiletteartikel, das Fleisch genossen	—
esucht u. wie das Zebra gejagt	Das Fell wird zu Karossen verwendet, das Fleisch bei einigen Stämmen genossen, die Hörner z. Dachapfeifen benützt	Ich fand sie in Rudeln bis zu 50 Stück und sah sie Sprünge ausführen, welche denen der Springböcke gleichkommen, sie noch übertreffen
esucht und mit den 2 nden Species in Treibn auf die m. Assagayen ten Fanggruben zuge- oder in der Weise wie Letschwe und Pukue mit Kähnen zur Zeit Ueberschwemmungen es Zambesi gejagt.	Das Fell wird häufig zu Karossen benützt, doch auch mit dem d. beiden folgend. Arten einzeln, rauh- oder glattgar gearbeitet als Schurzfell f. Männer, ferner wenn glattgar gearbeitet, zu dünnen, überall in der Haushaltung nöthigen Riemchen, Lederlappen etc. verwendet	Ich sah d. Rietbock in grösseren Mengen nur in den Zambesi-Tschobe-Ebenen, und wenn auch Orbeki südlich davon paarweise oder zu 3, höchstens 5 zusammenleben, so fand ich ihn am Nordufer der Flüsse oft in 10—50 gr. Heerden vereinigt. Keine Gazelle vermag sich durch plattes Niederlegen so gut unsichtbar zu machen, wie d. Orbeki

(Steinbock)				
Scopophorus Urebi (Orbeki)	—	—	—	
Oreotragus saltatrix (Klippspringer)	—	—	Nim-ba	
Strepsiceros capensis (Kudu) Abart, mit kurzen Hörnern nur am Zambesi	Tō-lo	—	Si-lā-wa	
Aegocerus niger (Säbelantilope)	Qua-la-ta	in-tschwe, in-tschu	Ma-la-pa-la inē-ma oder Ma-la-pa-la Si-chu	
Aegocerus equinus, (Roenantilope)	Qua-la-ta	—	Ma-la-pa-la	

Jagdweise	Nutzen	Allgemeine Anmerkungen mit Rücksicht auf die geographische Verbreitung
Geschossen oder mit Assagayen gespiesst	—	Siehe Eleotragus arundinaceus (pag. 372.)
Gejagt wie der Riet-Bock	Die Felle haben nach der Ansicht d. Marutse gewisse Zauberkräfte inne	
Wenn zufällig angetroffen, mit kleineren Wurfassagayen u. Wurfstöcken erlegt	Das Fell als Sitzteppich o. zu Säcken verwendet. Die Betschuanen gebrauchen die steifen Haare a. Ausstopfungsmittel	—
Aufgesucht und mit den grösseren Assagayen erlegt. Auch in Fallgrub. gefangen	Fell, Hörner u. Fleisch gebraucht. Fell je einzeln oder mehrere als Teppiche benützt. Die Anwendung d. Hörner dieser Arten bei d. Industrie besprochen	Von der Abart der Kudu konnte ich blos einz. Hörner gewinnen Man berichtete mir, dass sie namentlich in den beschilften Gegenden lebt.
Aufgesucht, auf Treibjagden auf den Ebenen in Fallgruben, doch auch auf Booten zur Zeit der Ueberschwemmungen auf den Zambesi- und Tschobe-Ebenen gejagt, wo die Thiere in d. feuchten Wasserpartien, leichter als in den tieferen eingeholt mit d. Gabelruder festgedrückt und gespiesst werden.	Einzelne Felle o. mehrere zusammengenäht, zu Karossen. Sehr beliebt bei den Stämmen, wenn auch sehr gemein, Fleisch gesucht, Hörner zuweilen gebraucht	Sowie im Orange-Freistaat der Springbock, in Süd-Transvaal der Blassbock, in den bewaldeten Gegenden zwischen Molopo und Sirorume das Palah die häufigsten in Tausenden von Exemplaren vertretenen Gazellenarten sind; so ist ähnlicher Weise in in den Zambesi-Tschobe-Gegenden der Letschwe und Puku-Bock, nächst ihnen der Rietbock, das gestreifte Gnu u. das Zebra das häufigste Wild

Boselaphus Caama, (Eland-Antilone)	Po-, Pho oder Pōō	—	Mā-fu	I
Acronotus, abweichend von der südlichen Art durch niedrige u. auffallend breite, plattgedrückte Hörner	Kā-ma	—	—	I V
Sesēphi, bekannt als **Acronotus lunata,** welche Species jedoch aus den Acronotos ausgeschieden, eine neue Gruppe bilden muss	Se-se-phi	—	Non-do	A v W
				Se gr

Jagdweise	Nutzen	Allgemeine Anmerkungen mit Rücksicht auf die geographische Verbreitung
—	Ich konnte keines der Thiere zu Gesicht bekommen. Es scheint mir jedoch, dass es Oryx leucorix sein dürfte, weil O. capensis mehr eine Eigenthümlichkeit d. sandigen Namagur-Gegend in der Kalahari zu sein scheint	
hnlicher Weise wie das lu etc. gejagt, d. Eland, entlich ihres schönen ;es halber. Acronotus u. iphi unterliegen meist gr. Waldtreibjagden	Wie bei Kudu, Harris- und Wasserbock	Die Bewohner im Marutse-Reiche lieben namentlich das Fleisch der Elandantilope. Obgleich sie nicht in sehr zahlreichen Rudeln lebt, birgt doch das Marutse-Reich Tausende u. abermals Tausende ihrer Art, ebenso wie von Strepsiceros, Aegocerus, Acronotus u. Sesēphi. Obgleich Schescheke, eine zahlreich bevölkerte, gewiss nicht harmlose Stadt war, traf man doch eine Menge Wild in seiner unmittelbaren Umgebung. Nilpferde im Flusse an der Stadt, Elephanten am jenseitigen Ufer u. 10—15 engl. M. landeinwärts; ½ engl. Meile weit, Steinbock, Orbeki, Gazellen, Letschwe, Puku-Gazellen, gestreifte Gnu's, Zebra's; im 5 engl. Meil. entfernten Walde Strepsiceros und jedes andere Wild
Vird mit den grossen ;ren und mit Gewehren ;ln oder auf Treibjagden erlegt	Vom Gnu- und Büffel, Fleisch, Horn und Haut benützt, die Haut namentlich zu Sandalen, und an Stelle eiserner Bänder. Die Schwanzhaare des Gnu sind sehr gesucht	Ich beobachtete, dass d. schwarze Gnu (ich erkenne nur 2 Arten an) ungefähr vom Süden her bis zum Sirorume anzutreffen ist; sein Hauptverbreitungsbezirk liegt zwischen dem oberen Orangefluss und dem Molopo; das gestreifte Gnu tritt in grosser Menge von Sirorume nordwärts auf, doch ist es auch in geringer Zahl bis südlich zum Vaalfluss anzutreffen

(Büffel)	Nā-ri	I-ña-ti	—	
Hyrax capensis (Klippdachs)	—	—	—	
Elephas africanus in 3 Species 1. gewöhnlicher Eleph. africanus 2. Kurzzahn 3. Riesenzahn	Tō, Tlō oder Thō	In-sō-vo	It-schou oder I-tzou	

Jagdweise	Nutzen	Allgemeine Anmerkungen mit Rücksicht auf die geographische Verbreitung
n der frischen Fährte gt und von gedeckten ı aus mit den grossen en angegriffen. Seit- edoch die Feuergew. ıde eingeführt, wur- ese wie die folgenden mit Ausnahme der rde, alle mit der hiesswaffe erlegt	—	Der Verbreitungs - Bezirk des Büffel beginnt in Central-Süd-Afrika, im Osten vom Nordufer des Limpopo zugleich hier mit d. Elephanten u. Rhinoceros u. im Innern vom Nata - Fluss nordwärts. Die gefährlichsten Büffel sind jene am Limpopo
enn zufällig begegnet m Stocke erlegt, oder ıem Loche mit dem hakenassagay ge- t und herausgeholt.	Als Karossenfell sehr beliebt	Sehr gemein in Süd-Afrika
n und in Haufen, von 2000 Jägern auf Wie- Wäldern, in den Mar- mit Hilfe der Canoës riffen; auch in Fang- ı erlegt. Als National- dient der erwähnte, ımmen aus Eisen ge- rbeitete Assagay.	Das nützlichste Jagdthier im Reiche. Sein Product bildet d. grössten Handelsartikel, bis jetzt den Landesreichth. Sonst das Herz und die Fusspartien als Speise gesucht. Die harte Sohlenhaut zu Toiletteartikeln benützt	Ich erkenne 3 Elephantenspec. an. 1. Art. Den Zuhla oder Hohlkopf, gemeine Art, mit 70—85 Pfund schweren Zähnen, conv. Wirbelsäulenbildung. 2. Art. Die grosse Species mit kleinen 20—35 Pfund schweren, sehr stark nach oben und einwärts gekrümmten Zähnen. Aehnliche Wirbelsäulenbildung. 3. Art. Die kleinste mit geraden und den schwersten, je 100—200 Pfund wiegenden Zähnen. Das Thier ist sehr hoch im Vorderleibe u. hat eine concave Wirbelsäulenbildung
grösseren Assagayen erlegt	Das Fleisch als Nahrung, die Zähne als Toiletteartik., Amulete und Amuletbüchsen benützt	Gemein in Süd-Afrika noch am Fusse der Draken-Berge und am Nordufer d. Limpopo; i. Matabele u. im Bamanquato-Lande seltener, häufiger wieder gegen den Zambesi, namentlich an seinen südlichen Nebenflüssen.

1. **Rhinoceros**	(weisse Art) Tschu-ku-ru	(weisse Art) Mu-ti-pem-bē-re	Nē-ma	Häu u. n des auch
2. Kommt in **weissen** und **schwarzen** Arten vor	(schw. Art) Bu-rī-li	(schw. Art) Chaj-rā-ne	—	scha lebe un

Jagdweise	Nutzen	Allgemeine Anmerkungen mit Rücksicht auf die geographische Verbreitung
ınlicher Weise wie der hant erlegt, jedoch t häufig, da die Thiere r Regel sich zur Flucht len, bevor man sich zu n Angriffe entschliesst, ch durch das Dickicht können, während sich ger nur mühsam durch-arbeiten kann	Haut, Fleisch u. Horn werd. benützt; namentl. Haut und Horn, wenn auch nicht so häufig wie bei den Betschuana zu Schnitzarbeiten verwendet	Ich erkenne 4 schwarze, 3 weisse Arten an. Von weissen: 1. Die gewöhnliche Spe cies Rhinoceros Simus. 2. Eine kleine Art mit einem sehr dünnen und dem längsten Horn (Rh. Oswalii). 3. Die kleinste Art, das weisse Nashorn mit dem stärksten Horn. Vom schwarzen: 1. Das gewöhnliche, schwarze Nashorn Rh. bicornis. 2. Eine Art, bei welcher das Ohr voll langer Borstenhaare, d. obere Horn breit gedrückt, und länger als bei Rh. Simus ist. 3. Eine Art, bei welcher das obere Horn länger als das untere und mehr vertical gestellt ist, so, dass sich die Hörnerspitzen beinahe berühren; beide Hörner mehr flach gedrückt. 4. Das kleinere Nashorn oder Zangenhorn mit einem scharfen, 10—20 Centimeter langen Horn. Die erste Art des weissen Nashorns lebt zerstreut von 23° südl. Br. nordwärts, nicht häufig; die zweite Art selten nur zwischen dem Ngami-See u. der Ostküste; die dritte Art, selten am Limpopo, im Maschona-Lande u. am Guay-Flusse. Von den schwarzen Arten leben d. beid. ersteren nördl. des 23. Grad. s. Br.; die Dritte im Lande d. Matabele u. Maschona, die vierte Art selten am Limpopo
von mehreren Jägern ich in den Miniatur- en mit Hilfe d. eigens bestimmten Assagayen t. Ein ganzer Volks- n, die Marutse, sind der Flüsse mit dieser Jagd beschäftigt	Das Fleisch namentlich die sehnenartige Haut wird sehr gern genossen. Die Zähne zu Schnitzereien und als Zaubermittel, meist um böse Geister zu beschwören verwendet	—

u Wasser aufgesucht und gejagt; auf dem Lande is
efährlich, ausser man ist ein solcher Schütze, dass
er Regel plötzlich im Dickicht auftauchende Thier
chusse zu Boden streckt, was wohl noch nie einem
es Marutse-Herrschers geglückt ist.

Die zweite Art der Wasserjagden sind die an
ie festlichsten des Reiches. Ganze Flottillen stossen
anften bewaldeten Bodenerhebungen, oder den am
ewaldeten Plateaus liegenden Dörfern ab, um de
iet-, Letschwe-, Puku- und Wasserbock, oft auch ei
nd Gnu's in den oft meilenweit überschwemmten
u jagen. Grossartig sind diese Jagden in der Barot
ries mir Sepopo seine Wasserjagden an, und die Kosa
ass oft von des Königs Riesenkahn allein an einen
0 Polocholo (Gazellen, kleineres und mittleres Wil
emeinen) erlegt wurden.

Von den bei den Betschuanas von Schoschong, ur
Ngami-See, sowie bei den Masarvas, Madenassanas, M
Makalakas — häufig in ebenen wie bergigen Wal
ebräuchlichen vergifteten »Fall- oder Schlag-Assag
ch mit Ausnahme der Manansa am Südufer der Vi
ichts Aehnliches im Marutse-Reiche. Der Ueberflus
acht eine solche Jagdweise entbehrlich.

Betrachten wie die

Da in letzterer Zeit Korn etc. in ziemlicher Menge nach dem Süden verkauft wird, die Bewohner daher angespornt werden mehr davon anzubauen, und da durch den Besuch der Weissen das Abbrennen der grossen Grasflächen mehr in Gebrauch gekommen ist, um die Tsetse zu vernichten, in Folge dessen die Viehzucht in den bis jetzt ihr feindlichen Gegenden eingeführt zu werden verspricht, auch die Jagd durch zu erhoffende grössere Fertigkeit in der Schiesswaffe ergiebigere Resultate liefern muss, so können wir bei der Fruchtbarkeit des Landes, seinem Wild- und Fischreichthum, der Weise wie erfolgreich die Viehzucht in den westlichen und nördlichen Landestheilen gepflegt wird, auf eine sehr befriedigende Zukunft schliessen, wenn nur schon der Bann des Aberglaubens gebrochen wäre, der leider auch im neuen Herrscher ein williges Opfer gefunden hat. Sicherlich beruht der Grund, aus welchem seit 1877 das Land dem Eintritte der Weissen verschlossen ist, allein auf gewissen abergläubischen Befürchtungen, die dem Herrscher-Knaben von seinen Rathgebern eingeflösst wurden, oder wozu in ihm von Sepopo der Keim gelegt wurde.

So wie der König, haben auch die Würdenträger bestimmte Diener, die für sie auf die Jagd ausgehen müssen. Wenn sonst die Unterthanen etwas erjagten, mussten sie einen Theil des erlegten Thieres dem Koschi der Ortschaft abgeben. Wenn es der König oder einer der Koschi befahl, mussten so und so viele Unterthanen auf dies oder jenes Thier Jagd machen. Der Herrscher kaufte die Gewehre und »lieh« sie aus, die grösseren Würdenträger wurden zuerst damit bedacht, später die Kosana und Mokosana, nach und nach die Angeseheneren, und endlich solche, die von den Würdenträgern als geschickt im Assagaywerfen und Beschleichen des Wildes anempfohlen und vorgestellt wurden. — An die Schützen wurde dann periodenweise Pulver, Kapseln, Blei, Zink und Schmelzlöffel von dem Herrscher selbst oder dem Arsenalverweser vertheilt. Solchen, die kein Elfenbein einbringen konnten, drohte man mit Entziehung der Gewehre.

Grossartige Jagden, an welchen oft die sämmtlichen Männer einer grossen Stadt und der umliegenden Dörfer oder eines Districtes entboten werden, führt der König oder der Koschi, doch meist nur Ersterer an, und hat man es auf Elephanten abgesehen, so werden die Vorbereitungen 2—3 Monate, zuweilen selbst bis 6 Monate vorher getroffen und geschickte Jäger selbst aus entfernteren

betrachtet und erklärt. Von den Elephanten werden
und Atlaswirbel allein von den glücklichen Jägern
von kleinen Thierarten, wie Gazellen und Zebra's die

Was die Jagd auf Geflügel anbetrifft, so ist di
lem Besuche der Weissen vom Süden her in Schwun
la nur von diesen Schrott nach dem Zambesi gebr
Allein, es wurde Wildgeflügel blos von des Köni
Verwandten, meist jungen Burschen nur auf sein Ge
m die königliche Küche mit dieser Fleischart zu verso
wurden Perlhühner, Silber-, Grau- und Blau-Reihe
Kraniche, Plectropterus gassibensis, Chenalopen,
rten etc.

Strausse finden sich im Reiche nich
en englischen Händlern als Geschenk für den König
Straussfedern werden daher sehr hoch geschätzt.

Meine Erörterungen über die Jagd im Marutse-Rei
ch noch mit dem Urtheile schliessen, dass wir d
tämmen eine ungewöhnliche Geschicklichkeit im Ansch
Wildes nicht absprechen können, dass sie jedoch in
Muth in der Jagd auf wilde Thiere sowohl als in der Ge
eit des Gebrauches der Schiesswaffe von mehreren Sü
tämmen, wie den Matabele, Betschuana Masarva, M
c. übertroffen werden.

und doch sind manche der Seeküstenbewohner (Eingeborne) und jene am Ngami-See keine schlechten Fischer zu nennen. Nicht minder meisterhaft geberden sich gewisse Stämme im Reiche, wie die Marutse und Mamboës im Fange der beiden grossen Wasser-Reptilien, des Wasser-Leguans und des Krokodils. — Die Fischerei im Allgemeinen verschafft einen nicht unbedeutenden Theil der Lebensbedürfnisse, in gewisser Beziehung und dies mit Rücksicht auf die weiter im Inlande wohnenden Stämme — einen Handelsartikel; sonst bilden die Fische regelmässige Steuer und Tribut-Abgaben. Den beiden Reptilien wird nachgestellt, um gewisse Theile derselben als Zaubermittel, zu benützen; das Krokodil jedoch hauptsächlich seiner Gefährlichkeit halber getödtet. Im Fischfang unterscheide ich die folgenden fünf Fangweisen:

1. den Netzfang,
2. den Reusenfang,
3. den Fang in niedrigen kleinen Dämmen,
4. das Abfangen der Fische durch Absperren kleinerer Lagunen mit weitmaschigen Rohrmatten, und
5. das Speeren der Fische.

Der Netzfang. Von den fünf verschiedenen Fangweisen der Fische im Marutse-Reiche ist der Fang mit Netzen am grossartigsten und reichlichst lohnend. Die Marutse arbeiten sehr gute, weite und engmaschige, mit Schwimmpflöcken und Beschwermitteln versehene, 15—25 Meter lange, 2—4 Meter breite Netze, aus Bastfäden gearbeitet, die zu federspul- und kleinfingerdicken Schnüren gedreht sind. Die Netze ensprechen ihrem Zwecke vollkommen, halten sich auch länger als man denken würde; dies wird jedoch durch die sorgsame Behandlung erzielt, die man ihnen angedeihen lässt. Sie werden nach beendeten Fischzügen sorgsam gereinigt und auf senkrecht in das Ufer eingetriebenen Pfählen, nachher auf dem von der Sonne erwärmten Sandboden getrocknet, zusammengerollt und an trockenen, regensicheren Stellen aufbewahrt gehalten. Die Netze werden meist zum Fischen in den breiten und längeren Lagunen benützt, namentlich in solchen, die kein morastig-schilfiges Ufer haben, damit die Fische nicht nach dieser Richtung hin ausweichen können.

Die Netze werden von Fischern gehandhabt, unter denen in dieser Fangweise die Mamboë, Marutse und Masupia obenan

[illegible] einen Ende umgebogenen Eisendra
Vier bis fünf Stück schmackhafte Fische, etwa 8—12
wurden für $^1/_3$ Pfund Glasperlen oder $2^1/_2$ Meter
kauft, an anderen Plätzen ausserhalb der königlic
erhielt ich sie um den halben Preis; da in Scheschel
den grössten Theil des Erlöses an ihren Makosan
Aufseher) abzugeben hatten. Bei der Bereitung
Fische geschabt und im eigenen Thrane, sei e
geschmorrt, sei es an Kohlen geröstet. Zu Wasser
sehen sich in der Regel mit ein bis mehreren
trockneter Fische, jene, die in's Inland reisen, trage
einige derselben auf die Assagaye aufgespiesst mit
ich zu den anderen Fangweisen übergehe, will ich die
ten Fischarten des Zambesi, wie sie in Schesche
werden, anführen.

Ich lernte drei Raubfische und vier E
kennen.

Zu den ersteren gehört der über ganz Süd-Afrik
schildköpfige »Siluris« (Maschuola der Eingeb
erscheint er am Zambesi weniger einladend, da in de
Fleisch von einem grossen, spiralförmig eingerollten
reich durchsetzt ist. — Die zweite Art ist eine
Hypostomus-Art, die ich sonst in Limpopo beobachtet
ist grau bis grasgrün und zeichnet sich [illegible]

Von Edelfischen beobachtete ich vier einander bis auf Weniges ähnelnde Arten, welche die Namen: 1. Tschi-Mo, 2. Tschi-Maschona, 3. Tschi-Gatschinschi, 4. Tschi-Im-fu-bo (bufo) führen.

Von diesen Species geniessen die Angesehèneren und der Hof nur die letzteren 3 Species; die erste kleine Welsart wird nicht beachtet. Ich versuchte sie, fand sie sehr wohlschmeckend, gab jedoch den Genuss auf, als ich späterhin Gelegenheit hatte, den Fisch halbverweste Menschenleichen abnagen zu sehen.

Von diesen Fischarten des Zambesi scheinen in seinem centralen Laufe am häufigsten die Gatschinschi-Art, sonst die anderen Species bis auf den grossen Silurus gleich zahlreich vorzukommen, und im Allgemeinen ein grosser Fischreichthum bis zu den Quellen der einmündenden Flüsse zu herrschen. In den Nebenflüssen fand ich bezüglich der Häufigkeit ein entgegengesetztes Verhältniss, d. h. ich fand den grossen Silurus in ihren Gewässern an 60% der Gesammtfische bilden. In den Netzen werden meist die vier Edelfisch-Species gefangen.

Die zweite Fangweise ist die in Reusen; diese wird zur Zeit des niedrigsten und des höchsten Wasserstandes im letzteren Falle oft combinirt mit der dritten Fangweise, versucht. Im ersten Falle stets an den Stromschnellen, wo die Wassermenge des Flusses, durch zahlreiche Inseln getheilt, kleine zwischen zwei Felsenblöcke eingeengte Strömchen bildet. Die Reusen sind auffallend schmal, etwa $1^1/_2$ Meter breit, mit 30—40 Centm. Querdurchmesser (in der grössten Breite) und in der Form unseren Reusen nicht unähnlich. Sie sind aus starkem Rohr gearbeitet und werden (in der gewohnten Weise) dem Strome mit ihren Mündungen entgegengehalten. Die meisten sah ich bei den Masupia's in Anwendung; sie scheinen jedoch nur für mittelmässige Fische bestimmt zu sein, die sich blos zur Nachtzeit hineinverirren können. Der Tschi-Mo ist die häufigste in diesen Rohrkörben erbeutete Art.

Unter der dritten Weise, wie sich die Bewohner des Marutse-Reiches der Fische bemächtigen, verstehe ich das Abfangen derselben durch die Errichtung niedriger, aus dem durchweichten Boden der überschwemmten ebenen Partien der Thäler aufgeführter Ringdämme. Diese Dammarbeit geschieht dann, wenn man das erste Sinken im Flusse bemerkt. Nach einigen Tagen sinkt das Wasser so merklich, dass man mit Leichtigkeit die ein-

gedämmten Fische bemerken und sich ihrer bemächtigen kann. Ich fand ähnliche Dammüberreste an ebenen Stellen in der Nachbarschaft der Dörfer und Städte. Der Inquisi wird in dieser Weise häufig erbeutet. Das trübe Wasser erleichtert das Gelingen des Fanges.

Die vierte Fangweise besteht im Einzäunen, eigentlich im Absperren der Mündungen kleiner, 3—10 Meter breiter, weniger dicht oder gar nicht beschilfter Lagunen mit weitmaschigen, aus starkem Rohr gearbeiteten Matten. Man versucht dies in den Monaten Mai, Juni, Juli und August, in der Zeit des Sinkens des Wassers, in der Regel mit gutem Erfolg. In ähnlicher Weise werden in den Fluss einmündende Regenmulden abgesperrt.

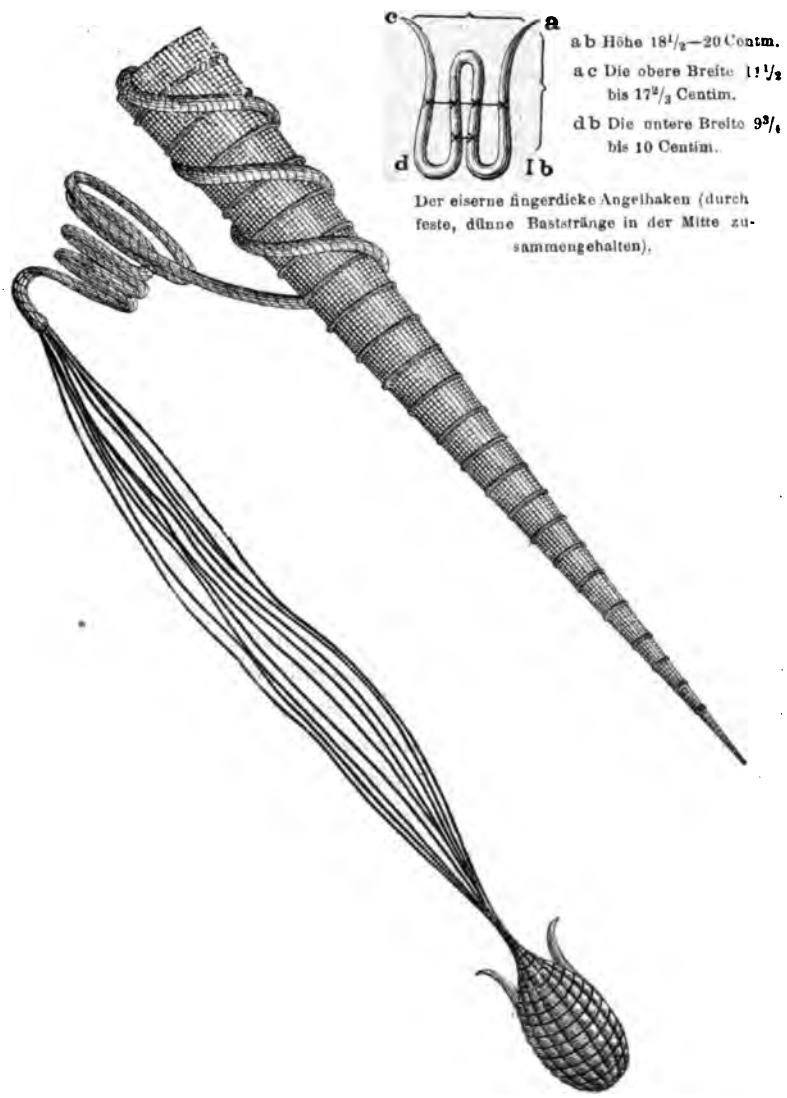
Die letzte Fangweise ist nächst dem Netzfang die anziehendste und beweist die grosse Geschicklichkeit, mit welcher die Zambesi-Bewohner die leichteren Wurf- und Stoss-Speere zu handhaben wissen. Das Fischspeeren geschieht auf vorbeischwimmende, unter oder zwischen dem Grase auf Kerbthiere, kleinere Fische lauernde, sich an Conchylien und den Gräsern labende Flossenthiere; das Fischspeeren geschieht vom Ufer oder vom Kahne aus und beruht in der Mehrzahl der Fälle auf einem kräftigen, blitzschnellen Stoss, der in der Regel den Fisch an der breitesten Stelle nahe der Wirbelsäule trifft. An Stellen, wo das Gras den Einblick nicht gestattet, und wo der Fischer zahlreiche Fische vermuthet, stösst er auf's Geradewohl mehrmals und rasch hintereinander in das Gras hinein, wo er nicht selten 1—2 Fische mit einem Stosse erbeutet. Nur die Breit- (Edel-) Fische sah ich in dieser Weise fangen. Mehrmals beobachtete ich, wie Masupia-Männer sich an einigen durch Sinken des Wassers gebildeten tiefen, reich begrasten Ufertümpeln aufhielten und hier in einigen Wochen ihre Abgaben und einen Vorrath obendrein erbeuteten.

Die Jagd auf Leguane und Krokodile.

Ausser zufällig im Netze mit den Fischen gefangen, werden junge Krokodile von mehr als 4 Fuss Länge beim Fischen gespiesst; ebenso Leguane, doch letztere auch an den von ihnen besuchten Stellen, an ihren Schlupfpfaden (die Gänge zum Wasser) aufgesucht und mit eigens dazu gewählten Assagayen gespeert. Die Schlupf-, Schleif-, Gleitpfade der über ganz Süd-Afrika verbreiteten Wasserleguane finden sich in den von Krokodilen be-

wohnten Strömen, da, wo sich keine Krokodile aufhalten, also an und in den Stromschnellen.

Fig. 93.



Der eiserne fingerdicke Angelhaken (durch feste, dünne Bastsränge in der Mitte zusammengehalten).

Die Krokodile werden mit Hilfe riesiger Doppelangeln gefangen und getödtet. Die Gesammtvorrichtung dieser Riesenangeln ist unstreitig kunstreich ausgeführt, und besteht aus vier Haupt-

s seinerseits wieder mit den 3—4½ Meter langen, 5
Umfange haltenden Rohrbündel verbunden ist.

Haben die Krokodile auf dieser oder jener Ni
ehrere Opfer nach einander gefordert, so werden auf
Schescheke nur auf des Königs Geheiss die Krokodil
stellt. Das Rohrbündel legt man auf eine höhere Uf
au und die dünnen Stränge werden aufgerollt u
In die Verbindung zwischen Bündel und dem n
ngebenen Angelhaken, der auf einigen Rohrstöckch
nem Stühlchen ½ Meter über dem Wasserspiegel
f dem Uferrande ruht. Dies geschieht, um die Kr
bnagen des Fleisches abzuhalten. Das Fleisch muss s
eise in Verwesung begriffen sein, damit seine Witte
inde getragen die Krokodile anlocke. Aus gewissen
schen Ursachen wählt man zum Köder namentlich Hu
d denkt man, dass das Krokodil es anderer Beute vor
er irrig ist. Das Krokodil macht in den unmittelba
liegenden Partien der Dörfer wohl nächtlich Jagd a
ein dies geschieht blos in Ermangelung anderer frei
nder Hausthiere von geringerer Grösse. Wittert das ri
den Köder, so schwimmt es in seine Nähe und hält sic
m Anbruche der Nacht. Oft sind es mehrere, die auf
eute harren. Ein plötzliches Emporschnellen aus de

Kampfe gibt das an der Wasseroberfläche schwimmende Rohrbündel treues Zeugniss ab. Nach einer halben bis nach einer Stunde hat der Saurier ausgerungen, und wird noch etwas vom Strome ab und an eine Sandbank oder gegen das Ufer getrieben, wobei das Rohrbündel den Fischern das geköderte Thier verräth. In Schescheke wurden zuweilen auf 5 aufgestellte Angeln 2—3 Krokodile in einer Nacht gefangen. Die Krokodile sind in den Zambesi-Gewässern sehr zahlreich, ja sie umgehen kleinere Wasserfälle und wir finden sie selbst bis an die Quellen der kleineren Nebenflüsse. Gespeert werden die Krokodile nur, wenn man die Geangelten noch lebend antrifft, oder wenn man ihnen zufällig beim Fischspeeren, bei Nilpferd-, Elephanten- und Otterjagden aufstösst. Wie die Fischnetze gelten auch die Krokodilangeln als königliches Eigenthum.

(Vocabular zum Abschnitte »Jagd«.)

	Makololo.	Matonga.	Manansa.
Zahm	Bu-nō-lo;	—	—
Wild	Tha-li-fi-li;	—	—
Jagd	Tschū-ma;	—	—
Ein mit Gift getränkter Assagay	—	—	Mā-ci-o;
Eine Höhle	—	—	Ku-schi-na;
Fanggrube	—	—	Wi-scha;
Ebene	Lē-ba-la;	—	—
Eine Waldlichtung mit wenig Gebüsch	—	—	No-tu-ko-ba;
Eine Waldlichtung ohne Gebüsch	—	—	Mo-no-ko-lo;
Hügel	—	Ma-run-ti;	I-dū-nu;
Wald	Mo-sī-tu;	—	—
Baum-, Buschzweige	Mo-ta-bi;	—	Mo-sā-su;
Blatt	Tschi-mo-ta-le;	—	Mo-schā-ni;
Blatt-, Fruchtstiel	Tschi-mo-ko-pe;	—	—
Wenden	Ku-fe-do-ra;	—	—
Umkehr	Ku-Ti-bel-la;	—	—
Dung	Ma-sē-pa;	—	—
Pfad	Cil-la;	Cil-la;	Si-la;
Breiter Weg	—	Ni-in-cil-la;	Si-le-o-ho-lo-a-na;
Fisch	Tā-pi;	Ins-we;	Ōh-be;
Fischfang	Ku-Tscha-ra-li;		—
Flosse	Sa-ma-ë-lo;	—	—
Fischschwanz	Tschi-mo-hat-la;	li Tā-pi;	—

...uss	M'-ci;	Imp-swe;	Mō-(
Junger Strauss	—	—	Mou·
Strausseneier	Mai-li-M'-ci;	—	Mou·
Adler	—	—	In-g
Aas-Geyer	Li-neng;	—	Mo-q
Falke	—	—	Ñā-b
Wüstenrabe (C. albicolis) .	—	—	Man-
Perlhuhn	Ka-ka; —	—	An-g
Rothköpfiges Rebhuhn	—	—	E-va·
Grosses Rebhuhn . .	Cho-ra-Cho-ra;	—	E-o-r
Turteltaube	—	—	Int-s(
Kleiner grüner Papagei	—	—	Ju-in·
Gr. grauer Mäusevogel	—	—	Fū-nē
Schildkröte	Kū-ru;	Tschi-win-du;	Am-b
Krokodil	Quē-na;	Ci-In-tā-re;	Un-qū
Iguan	Ko-pa-ni;	Mim-bū-ru;	Bū-lu
Schlange	Nō-cha;	In-sō-ka;	Ño-ka
Boa constrictor	—	—	Schā-t
Otter	—	—	Wum·

VIII. Viehzucht.

Im Verhältniss zum Ackerbau weist die Viehzuc
re Verhältnisse auf und dies — weil jener im Gesa
pflegt wird, die Viehzucht jedoch, — ausser unbe
snahmen im südlichen Theile des Landes keine g
ege findet. Die Tsetse tritt hier als hindernde Ur
s man in diesen Gebieten, d. i. in denen der südl

Im Westen des Reiches und im Norden, vor Allem in der fruchtbaren Barotse in ihrem centralen und nördlichen Theile gedeihen diese Hausthiere mit Ausnahme der Pferde vortrefflich. — Das Rindvieh ist von mittelgrossem durch Weichheit des Haares sich auffällig auszeichnendem Schlage, mit mittelgrossen Hörnern, die Glieder mehr schlank als stark. — Leider hatte ich blos Gelegenheit, die in der Schescheke-Oase gepflegten Thiere näher zu beobachten, welche dem in der Barotse lebenden Schlage nachstehen. Der Händler Westbedh, der im Jahre 1873 die Barotse auf Sepopo's Einladung hin besuchte, wusste sich nur lobend über das Rindvieh auszusprechen.

In Schescheke gehörte ausser wenigen Marutse, die grosse Anzahl der Rinder den Masupias an. Als jedoch Sepopo Schescheke zu seiner Residenz wählte, verurtheilte er die reicheren Heerde-Besitzer unter den nichtigsten Vorwänden, liess sie tödten, und so fand ich den König als den grössten Viehbesitzer der Schescheker Oase. Diese Oase, die ringsum von der Tsetse umgeben ist, begreift Schescheke mit circa 25—35, am linken Zambesi-Ufer am Rande des endlosen, oder im Walde selbst gelegenen Dörfern. — Ein Rock, eine grosse Wolldecke oder Hose und Weste sind der Preis eines grossen Rindes. Ich schätze die Rinderzahl in der Oase, welche nach Süden bis zum Tschobe, nach Westen 35—75, nach Norden 10—30, nach Osten 30 englische Meilen, weit reicht, auf 8—900 Stück. — Sämmtliche nach Schescheke von der Barotse und vom Süden her eingebrachten Thiere starben an Marasmus in Folge des Tsetse-Bisses; früher muss es eine Zeit gegeben haben, wo Schescheke nach Nord-West mit der Barotse einen tsetsefreien Landstrich bildete. der jedoch durch das Vordringen des giftigen Insectes getheilt wurde. Die eben angegebenen Dimensionen der Schescheker Oase, bezeichnen in den variirenden Zahlen nicht die topographische, sondern die temporär wechselnde Ausdehnung, mit Rücksicht auf das Tsetse-Gebiet dessen wechselnde Ausdehnung durch die Wanderzüge der Büffel- und Elephanten-Heerden namentlich durch zahlreichere Truppen der ersteren bedingt wird, da diese in den Central-Zambesi-Districten die Tsetse in ihrem Gefolge haben. Das Zurückdrängen des Büffels durch jährliches Abbrennen des Grases wird, wie an manchen Stellen am Südufer des Zambesi und am obern Limpopo, auch im Marutse-Reiche die erwünschte Wir-

einigen der Tsetsedistricten, doch dann stets wahre
Ein Bock wird um $4^1/_2$—5 Meter Kattun verkauft.
finden sich in kleinerer Anzahl in diesen Gebieten, sä
schwänze, sie werden sehr selten oder gar nicht verkau
fand ich überall, eine kleine sehr streitbare Art, di
beiden letzteren Hausthieren in manchen Districte
meist zur Sommerszeit, durch den Genuss gewisser
Gräser ein gelbliches, stark nach diesen riechende
halten. Für einige kleine Glasperlenschnüre (2—3 Lo
ein Paar Hühner erhalten.

Die Hunde, die ich in den Tsetse-Districten
gehören zu den schlechtesten ihrer Art, sind klein
gross, ohne besondere Merkmale einer bestimmte
erreichen selten ein höheres Alter, verenden vielmehr i
5 Jahren an Marasmus (in Folge des Tsetse-Stiches).
führte Hunde trifft ein gleiches Geschick. Von Katz
ich blos gewöhnliche, vom Süden her eingeführte Hau

(Vocabular zum Abschnitte »Viehzucht«.)

	Makololo.	Matonga.	Ma
Pferd . . .	Pī-ci;	Im-pī-si;	
Sattel . . .	Pā-te;	—	
Rindvieh . .	Khō-mo;	–	Ma-kūm-b
Stier . . .	Po-ho;	Nom-be	

	Makololo.	Matonga.	Manansa.
Hündin .	M'-tscha-esi-scha-ri;	—	—
Huhn . . .	Li-ku-ku;	—	—
Taube . . .	Mā-poj;	—	—
Tsetse . . .	—	—	Mē-su;
Wagen . .	Kō-loj.	Ko-loj.	Ko-loj.

IX. Ackerbau.

Der Ackerbau ist die Hauptbeschäftigung der Eingebornen des Reiches, und da die Felder durch ihre Lage und das günstige Klima reichlich die Strebsamkeit des Menschen lohnen, so ist unter den Bewohnern des Central-Zambesi Hungersnoth ein unbekannter Gast, und wäre es selbst dann, wenn dieselben sich nur mit Jagd und Fischerei befassen könnten. Bis jetzt jedoch pflanzen die Marutse-Unterthanen nur so viel, als sie zu ihrem Lebensbedarfe und ihren Abgaben benöthigen, nur die Masupia, Batoka und östlichen Makalaka bauen etwas mehr an, und verkaufen den Ueberschuss den Händlern und Jägern aus dem Süden. Dabei bebauen sie meist nur sandige Abhänge, Waldstellen um Termitenhaufen, während die fruchtbarsten marschigen Theile vollkommen unbebaut liegen. Mit Rücksicht auf diese grossen Strecken, die regelmässige Bewässerung, die man ihnen angedeihen lassen kann, das warme Klima etc., hat das Land eine grosse Zukunft. Die von den Flüssen entfernteren Binnenstrecken bestehen aus einem, oft meilenlange Wiesenstrecken einschliessenden Urwald, so dass auch diese Wiesengründe gute Felder abzugeben versprechen. Nöthigenfalls können auch die Flüsse, wie der Zambesi selbst, zur Bewässerung des Landes verwendet werden. Die Stämme sind strebsam und arbeitsam; der Pflug hat in's Land Eingang gefunden, und ist es einmal vom Süden oder Osten dem allgemeinen Verkehre geöffnet, was jedoch nur dann erzielt werden kann, wenn dem schrecklichen Aberglauben ein Ziel gesetzt wird; so blüht das Marutse-Reich eher auf, als jedes andere Eingebornen-Land südlich vom Zambesi und dies um so mehr und eher, als seine Völker durch ihre angeborenen geistigen Fähigkeiten, von welchen so Vieles, wie z. B die Industrie, Zeugniss geben, die europäische Cultur, die Civilisation in ihrer heilsamen Wirkung zu erkennen versprechen, während bei den südafrikanischen Eingebornenstämmen dem weiblichen Geschlechte die grösste Mühe in der Landbebauung zugewiesen, und in neuester Zeit bei jenen Stäm-

men, bei denen der Pflug Eingang gefunden, die Männer nur einen Theil der Lasten tragen, finden wir im Marutse-Reiche beide Geschlechter im Ackerbaue beschäftigt, und zwar in der Weise, dass die Männer die schwereren Arbeiten, wie das Beseitigen der Waldbäume, die Umzäunung, Bewachung der Felder etc. auf sich nehmen. Dass jedoch auch hier die Frauen ein gewisses Vorrecht in dieser Beschäftigung zu besitzen glauben, und dies um so mehr, als dieselben weniger von Sclavenarbeit bedrückt sind, fand ich oft bestätigt; namentlich dass Weiber höchstgestellter Männer, selbst Königinnen, also Personen, die auch ohne ihr persönliches Zuthun genugsam mit Nahrungsmitteln versorgt sind, mit einem Trosse von Dienerinnen dem Feldbau obliegen.

Die Felder werden von den Frauen durch fleissiges Ausjäten rein gehalten, bei den meisten lange Furchen zum Wasserabfluss gezogen. Zur Zeit der herannahenden Reife errichtet man Wächterhütten, in denen Junge wie Erwachsene zuweilen Tag und Nacht die Felder bewachen. Beim Ausdreschen schüttet man die Aehren und Kolben auf grosse Karossen und Häute, auch Stroh- und Rohrmatten und schlägt mit Knitteln auf dieselben ein.

Auch in einem andern Punkte bezüglich des Ackerbauwesens sehen wir, dass den Frauen nicht allein in dieser Beschäftigung, sondern im Allgemeinen ein besseres Los beschieden ist, als ihren südlich vom Zambesi lebenden Betschuana-, Zulu- etc. Schwestern; es beruht darauf, dass die Frauen einen bestimmten Theil der Ernte als ihr Eigenthum, als ihren Erwerb ansehen und darüber entsprechend verfügen können. Dabei wissen sie ihr Eigenthumsrecht mit Wort und That zu wahren und ihren Theil gut zu verkaufen; ich beobachtete sowohl bei meinen Unterhandlungen, als bei dem Tauschgeschäft der Händler, dass wir nicht so leicht die gesuchte Waare von dem schönen Geschlechte erstehen konnten. Ja selbst, wenn Männer an Stelle ihrer Weiber Sachen anboten, forderten sie stets einen höheren Preis, und sagten: »Die Frau fordert es, sonst muss ich das Korn wiederbringen.«

Für ihren eigentlichen Bedarf, abgesehen von den Abgaben an den Chef und den König, baut sich eine Familie von etwa 5 Personen 1—3 Grundstücke an, jedes etwa 2800—3800 □ Met. umfassend. Da dies zu zwei Dritttheilen in den bewaldeten Theilen geschieht, werden zuerst von den Männern und Jungen das Unterholz abgehauen und die grossen Bäume ihrer Aeste beraubt. Mit

dem gewonnenen Holze wird das Feld umzäunt. Das Unterholz und das ausgejätete Unkraut werden hierauf in Brand gesteckt und mit der Asche das Feld gedüngt und nun die Saat gepflanzt. Diese Aussaat-Zeit begreift die Monate September und October in sich; zum Pflanzen der kürbiss- und bohnenartigen Früchte, des Tabaks etc. wählt man die Zeit von Ende October bis zu Anfang des December.

Die zuletzt erwähnten Feldfrüchte werden zuerst und — bei einem auffallend raschen Wachsthum oft schon im Jänner reif, die Kafferkornarten und der Mais im Februar, die Bohnen in beiden Monaten. Am häufigsten wird das gewöhnliche Kafferkorn angebaut, von dem ich zwei Arten, das rothe und das weisse unterscheide. Es ist sehr fruchtbar, und liefert das Hauptcontingent der Abgaben, im vegetabilischen Nahrungsbedarfe, sowie in dem nach Aussen hin mit Feldfrüchten getriebenen Handel. Die beiden Arten stimmen vollkommen mit denen Süd-Afrika's überein und gedeihen fast überall im Marutse-Reiche vortrefflich. Die dritte Kornart, die wir auch hie und da, doch seltener in Süd-Afrika vorfinden, wird von den holländischen Jägern »Kleen-Korn«, von den Marutse »Rosa«, von den Matongas »Insembe« und von den Manansas »Ki-Sima« genannt.

Diese Kornart zeigt kleine, den Vogelsamen (Hanfsamen) ähnliche Samen, welche fein gestossen, wohl ein schwärzeres, doch zur Brod- etc. Bereitung durch grössere Bindekraft tauglicheres Mehl als es die beiden sorghumartigen liefern.

Es wird von den Eingebornen als die feinere Mehlgattung angesehen, meist von den Wohlhabenderen gebraucht und im Preise dafür das Doppelte gefordert. Ich fand diese Species weniger auf ganzen Feldern, wie die beiden vorhergehenden und wie Mais etc. angepflanzt, vielmehr nur hie und da mit ihnen gemengt, oder in den Gärten um die Hütten angebaut. Häufiger, mindestens ebenso häufig als die Rosa wird der Mais gepflanzt und gedeiht vortrefflich. Während die Kornarten meist zerstossen als Mehl, nur von Sclaven oder auf Reisen in Körnern gekocht genossen werden, kocht man den Mais in der Regel in Körnern, den jungen meist in ganzen Kolben.

Noch häufiger als Mais, nächst dem gewöhnlichen Korn (Mabēle) am häufigsten, werden im Marutse-Reiche die kürbissartigen Früchte angebaut, darunter mehrere Arten Wassermelonen,

essbaren Kürbissen gekocht, genossen. Mit Nilpferd
Fleisch gekocht, bietet die Li-tu und die Di-naŭ-a
Gericht, welches unsere gewöhnliche heimische Art
Geschmack übertrifft.

Zu diesen Feldfrüchten des Marutse-Reiches müss
drei hinzufügen, von welchen zwei, die Manza und die M
(Arachis hypogaea, M'pinda der centralen Westküste) ir
reiche, Baumwolle in den östlichen Landestheilen alle
werden. Alle diese drei letzteren Species versprechen
heit, dass auch Reiscultur mit Erfolg versucht werden
Arachis bildet einen Theil der Steuern und des T
Manza ist Krongut, soll im Gesammtertrage (und w
That zu 70 Percent) dem Hofe abgeliefert werden, v
Baumwolle von den östlichen Stämmen, namentlich
zahlern angebaut, nur für eigene Zwecke verwendet
Arachis wird in der Asche oder in Schalen geröste
von den wenigen Europäern die den Zambesi besuche
falle geröstet und als Kaffee gebraucht, die Manza wird
Mehl gestossen und ohne Zuthat von Salz als Mehlbr
Unstreitig ist es die beste Zuthat zu Fleischgerichten,
bis jetzt in den Gebieten am centralen Zambesi hab
konnte.

Bezüglich der Baumwolle erwähne ich, dass si
starken Geweben verarbeitet wird.

Der Preis der Feldfrüchte stellt sich wie folgt:

	Am Südufer des Tschobe, Impalera gegenüber, od. am Südufer des Zambesi, an den Victoria-Kataraktен, sowie der Stadt Wanke's gegenüber		In Schescheke. (in der Barotse die Preise 1/3 niedriger)		In den nördlichen, nordöstlichen und centralen Landstrichen	
	Kl. Glasperlen	Kattun	Kl. Glasperl.	Kattun	Kl. Glasp.	Kattun
	Pfund	Meter	Pfund	Meter	Pfund	Meter
Mabēle, für etwa 20 Pf. im Gewicht	1/2	4	1/2	3	1/4	1 1/2
Imbōũi, 8—12 Kolben .	1/2	3	1/2	2	1/4	1
Litu, Di-nau-a, 20 Pf. im Gewicht	1	4—5	3/4	3	1/3	1 1/2—2
Rosa, 20 Pf. im Gewicht	3/4	3—3 1/2	3/4	3	1/4	1 1/2
Masoschivani, 20 Pf. im Gewicht	1	3 1/4—4 1/2	3/4—1	3—3 1/2	1/3	2
Manza, 20 Pf. im Gewicht, werden vom Könige verschenkt od. auch im Geheimen verkauft	1/2—3/4	3	1/2	3	1/3	1 1/2
Stanga, eine grosse Wassermelone oder ein essbarer Kürbis . .	1/4	1	1/4	1	1/8	1/4
Flaschenkürbisse . . .	1/3	1	1/4	1	1/4	1/4
Mat-schu-ku, etwa 2 Pf. schwer	1—1 1/2	6—8 od. eine Baumwolldecke	1/2	3	1/3	1—1 1/2
Allerlei Wildfrüchte, etwa 20 Pf. im Gew.	1/3	2	1/3	2	gratis	
Kafferkornbier Butschuala, etwa 6 Liter	1/2	3—4	1/2	3	1/4	2
Morulabier (im Makalaka-Lande billiger).	1/2	3—4	1/2	3	1/4	2
Imphy, etwa ein Bündel von 12 Stücke . .	1/4	1 1/2	1/4	2	1/8	1/2

Was den »Tabakbau« betrifft, so wählt man dazu meist kleine bis 3 Mal so viel Quadrat-Meter umfassende Vertiefungen, aus denen man Thon zum Häuserbau gewonnen. Der Tabak wird getrocknet, zerkleinert, etwas befeuchtet und dann in den Korn-

stampfblöcken zu kegelförmigen und kleinbrodförmigen Ballen festgestossen (Fig. 94). Im Allgemeinen ist der Tabak wie ihn die Unterthanen des Marutse-Herrschers anbauen, dichter gearbeitet, hält sich länger und ist bedeutend nicotinreicher als jener, wie wir ihn bei den südafrikanischen Eingebornen-Stämmen vorfinden.

Fig. 94.

Makalaka. Marutse. Masupia.

Tabakkuchen-Formen.

Mit Rücksicht auf Boden, Klima und Bewässerungs-Möglichkeit — bin ich der Meinung, dass nicht allein unsere Getreidearten, namentlich Weizen, sondern auch Reis, Baumwolle, in den östlichen Theilen auch Kaffeepflanzen gedeihen könnten, nicht minder Wein und unsere — sowohl wie die sogenannten Südfrüchte.

Von essbaren Früchten erwähne ich:

Tschi-Matango, eine Kürbissart in ganz Süd-Afrika gemein, reift vom December an; Okerate, ein kleiner, perennirender Strauch; dessen rundliche, mispelartig geformte Frucht wird roh, jener Kürbiss roh und gekocht genossen, reif im December; Tschi-Mohaure, eine den südafrikanischen, stachelblättrigen Klapperbäumchen nahe verwandte Species, mit wohlschmeckendem, lieblich riechendem, gelblichem Fruchtfleische; die pomeranzengrossen Früchte werden roh genossen; reif vom August an bis Februar, dient hauptsächlich den im December, Jänner und Februar von den westlichen Landestheilen nach Schescheke die Getreide-Abgaben bringenden Bootsleuten als Nahrung; Tschi-Mobura ein bis 8 Meter hoher Baum mit weisswolligen Blättern; Tschi-Musumuso, strauch- und baumartig, mit hühnereigrossen, wohlschmeckenden Früchten, welche

auch roh genossen werden. Tschi-Makuluani (die Fächerpalme), im natürlich getrockneten Zustande wird das holzige Rindengewebe abgenagt, im halbreifen Zustande der vegetabile Kern am Feuer geröstet; die Saro-Palme; das Baobab-Sibuju-Fruchtfleisch als durststillend genossen; Masumuso reift im November und December; die Makuluani und der Baobab im Mai. Tschi-Musoso, ein bis zwei Meter hohes Zwergbäumchen, trägt kleine, zahlreiche Früchte, die ölige Substanzen enthalten; sie werden in Töpfen ausgekocht, die obenauf schwimmende ölige Substanz abgeschöpft, in Kalebassen aufbewahrt, um als Schmalz zu dienen, zu gleicher Zeit um einige der Stämme wie die Manansa mit einem Einreibungsmittel zu versorgen, dessen sie sich bedienen, um die Haut des Körpers gegen sengenden Sonnenschein und Regen zu schützen. Tschi-Moroso, ein Zwergstrauch von $^1/_2$ bis 1 Meter Höhe mit wohlschmeckenden, äusserst angenehm riechenden, hühner- bis ganseigrossen, saftigen Früchten; Tschi-Mufumbo, ein Baum mit essbaren Früchten; Tschi-Modschanschegele, ein bis 3 Meter hoher Busch, dessen kleine Frucht ungekocht genossen wird, das Fruchtfleisch enthält viel Zuckerstoff; Monkongo, dessen Früchte gleichen Nutzen wie die von Musoso abwerfen etc. etc. Ich irre nicht, wenn ich die Zahl dieser essbaren Wildfrüchte mit Legion bezeichne; reich sind namentlich Schmetterlingsblüthler vertreten, deren bohnen- und erbsenartige Früchte mit Wasser und Milch abgekocht werden; ferner Büsche mit kleinen apfel- und mispelförmigen Früchten, mit Beeren und hartschaligen Früchten, von denen die behaarte Fruchtschale reichlich Zuckerstoff und Gummi-Substanz enthält; endlich ansehnliche Bäume, wie die wilden Feigenbäume und die Morulas, deren Kerne zerstossen werden um die mehlartigen Samen zu geniessen, während man das harzig schmeckende, die Kerne umgebende Fruchtfleisch roh geniesst, oder zur Bierbereitung verwendet. Die wildwachsenden, essbaren Früchte würden bei genauer Untersuchung allein hinreichenden Stoff bieten, um einen umfangreichen, sowohl für den weitern Leserkreis als die Botaniker insbesondere anziehenden Band zusammenstellen zu können. Unstreitig werden mit der Zeit die nützlichen Producte der cultivirten bisher wild wachsenden Vegetation des Marutse-Reiches hervorragende Handelsartikel bilden, und mit der Zeit den Verlust an Elfenbein ersetzen.

Kürbiss	Stan-ga;	Tsoh-Tanga;	Ma-
Zuckerrohr	Im-phy;	—	Im-
Wilde runde Kartoffeln	Ba-quan-gā-lo;	—	
Wilde längliche, »	Si-kū-sa-na		
Süsse Kartoffeln . . .	Sim-bo-kū-ma;	—	
Baobab	Si-bū-ju;	Mo-hah-va;	Um
Fächerpalme	Ma-ku-lu-ā-ni;	Mo-kun-ka;	Um
Wachsen	Ku-Gu-ha-la;	—	
Dicht	Bu-ku-ma;	—	
Trocken	O-mī-le;	—	
Regen	Pū-la;	Im-fū-ra;	Fu-
Landregen	Me-vum-bi;	—	
Sturm	—	—	
Wind	Ki-Li-bi-si;	—	Mē-
Wolken	—	—	Ma-
Donner	—	—	Bo-
Feuchte Witterung . .	—	—	Fu-
Wolkenfreier Himmel .	Cho-ri-mo.	—	I-zi

Hiemit schliesse ich meine ethnographische S
Bewohner des nördlichen Central-Zambes
der Marutse.« Die Abhandlung nahm grössere Dim
als ich es ursprünglich beabsichtigt hatte, obgleich ich
phischen, naturwissenschaftlichen und linguistischen E
ausser Acht liess, um nur dem rein ethnographi
gerecht zu werden, wobei ich nur bedauere, dass e
möglich war, durch zahlreiche anatomische Messungen

Jahres-Bericht für 1878/79

des schweizerischen Correspondenten der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien

Herrn Dr. J. M. **Ziegler.**

A. Arbeiten der geodätischen Commission.

Dieselben schreiten ihren geregelten Gang vorwärts. In erster Linie stehen die astronomischen Resultate.

1. Sie betreffen Längenbestimmungen zwischen Deutschland und der Schweiz, d. h. zwischen München und Genf, welche die Astronomen von Orff und Plantamour fortsetzen, und die persönlichen Gleichungen mit dem Instrument des Herrn von Orff; ferner jene zwischen Frankreich und Schweiz, d. h. zwischen Paris und Neufchatel auf einer Seite und zwischen Lyon und Genf auf der anderen. Daran betheiligten sich die Herren Commandant Perrier in Paris und statt Herrn Loewy (s. vorjährig. Bericht) Herr Capitän Bassot in Lyon. Dabei ergab sich die Längendifferenz Paris-Lyon, wie die für Genf-Neufchatel. Das Viereck Paris-Lyon-Genf-Neufchatel-Paris, gewährt eine ausgezeichnete Controlle, vorzüglicher als die früher vorgeschlagene Neufchatel-Bonn, welche Orte nahezu unter dem gleichen Meridian liegen. Die Beobachtungen begannen auf allen vier Observatorien gleichzeitig am 29. Juni und endigten am 3. August. Vor Beginn der Operationen wurden in Neufchatel die telegraphischen Verbindungen mit Hilfe des Chronoskops geprüft und gefunden, dass für einen elektrischen Strom von 35° die Attractionszeit nur $0{\cdot}011^s$ betrage.

In Bezug auf die Untersuchungen, welche im abgelaufenen Jahre gemacht wurden, fügt Herr Hirsch über den Reversions-Pendel (s. vorjährig. Bericht, p. 280) Folgendes bei. Die früheren Beobachtungen des Herrn Pearce fanden mit Hilfe eines Mikroskops statt, welches auf demselben Pfeiler mit dem Pendel befestigt war, daher konnte die Verschiebung des Pfeilers nicht beobachtet werden. Desshalb liess Herr Hirsch einen Tangential-Spiegel

statischen Versuche einen Effect hatten, der den
schwingenden Pendels im Verhältniss von 1 zu 0·9 üb
Plantamour fand — ähnliche Versuche in Genf au
dieselbe Differenz und erklärt sich diese Erscheinung d
die seitliche Abweichung des Pendel-Statifs (trépied)
telbar dem Schube folgt. Die Schwingungen des Pend
nur $^3/_4$ einer Secunde, während die Flexion des Statifs
Minute Zeit brauchen kann. Nach den Beobachtunge
chatel ist die daraus entstehende Correction $= 0{,}184^{mm}$
zur Länge des Pendels addiren muss. Mittelst derselb
tung untersuchte Professor Hirsch die Verschiebung
— eines Monolithen aus Kalkstein fest auf den anste
gekittet, von 70^{cm} Seite und Höhe und 8 Centn
— der Pfeiler steht unabhängig von der Decke des
Das Resultat stellt sich wie folgt: mit den Schwankunge
gramm wiegenden Pendels bei einer Amplitude von 2°
Antheil des Pfeilers $0{,}135^{mm}$ und bei einem Gewicht
gramm, welches auf die Platte des Statifs drückt
sich der Pfeiler 7,54. Demnach ist das Verhältniss d
bung von Statif und Pfeiler 17,3 als dynamische, u
statische Wirkung.

Man muss als bewiesen annehmen, dass die Be
Pfeilers, auf welchen man den Reversions-Pendel st

tete er auf der ehemaligen Station Bessel's. Für den Einfluss des Standortes auf die Schwingungen des Pendels, ergab sich eine merklich geringere Zahl als in Genf. An letzteren Ort zurückgekehrt, wiederholte Professor Plantamour die früheren Beobachtungen und fand, dass auf derselben Unterlage die Bewegung der Suspensions-Ebene vermehrt wird, wie 0,77 : 1,0 als Mittelwerth, je nachdem die Vorrichtung zum Vergleichen (comparateur) an ihre Stelle gebracht wird oder nicht. Dann stellte er sein Instrument auf einen Steinwürfel, ähnlich wie er es auf allen astronomischen Stationen in der Schweiz früher gethan und fand eine ganz geringe Abweichung von dem in Berlin erhaltenen Resultat. Schliesslich ist die Correction welche man der einfachen Pendellänge zuzählen muss $= 0{,}1724^{mm} \pm 0{,}0014^{mm}$ — wenn der Comparateur an seiner Stelle und das Instrument auf hölzernem Statif ruht — wenn aber die Unterlage aus Stein und 1000 Kilogramm schwer ist, dann fällt die Correctionszahl auf $0{,}1302^{mm} \pm 0{,}0032^{mm}$. In Berlin hatte man $0{,}1357^{mm} \pm 0{,}027$.

Eingehendes hierüber findet man in Plantamour's Schrift: »Recherches expérimentales sur le mouvement simultané d'un pendule et de ses supports.« (Es ist dieselbe enthalten im: »Rapport général de l'Association géodésique internationale pour 1877«).

2. Ueber den Gang der Triangulation im Jahre 1877 berichtet Herr Oberst Siegfried, Director des Stabs-Bureau. Wir heben aus seinem Berichte Folgendes hervor: die Operationen im Westen des △Netzes hatten programmgemässen Fortgang von den Operationen im Süden konnte leider dasselbe nicht gemeldet werden, da der Ingenieur Herr Gelpke abermals wie 1876, auch 1877 auf dem Basodino mit Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, welche jene des Vorjahres übertrafen. Zwar gelang es ihm, auf der Basodino-Spitze die Signale auf Titlis und Hangendhorn zu erkennen, aber auch dies ward nur mit Ueberanstrengung erreicht. Folge davon war ein Fieberanfall auf der Alp Zotto von wo die Führer ihren Chef nur mit Mühe ins nächste Dorf Bignasco hinunter schleppten, wo ihm ärztliche Pflege zu Theil ward. Selbst Ende August war Herr Gelpke noch so schwach, dass er nur mit Mühe die Heimreise nach Luzern unternehmen konnte. So ward Herr Stammbach telegraphisch beordert, die Arbeit auf Basodino fortzusetzen. Immer noch herrschten widrige Winde auf jener Höhe, wo nördliche und südliche Luftströme sich

31 △△ die Fehlergrenze nicht höher geht als ±
12 △△ » » » » » » ±
5 △△ » » » » » » ±

Daraus ergibt sich, dass mit Ausnahme vo
tionen — Basodino, Suchet, Naye, — deren Ergebnisse
holung der Operationen verlangen, man sofort an di
sations-Rechnungen für alle Stationen schreiten kann,
gültiges Material lieferten. Dazu ward Herr Dr. Koppe
unter Anweisung, die Methode Bessel-Bayer zu

3. Ueber das Nivellement berichtet Profes
Im Laufe des verflossenen Sommers erschien die
ferung »Nivellement de précision« (unter Redaction
Hirsch und Plantamour). Dem vierten Heft ist eine ge
nung der gebrauchten Instrumente beigegeben. Der Te
das Nivellement des östlichen Polygons Zürich, Waller
stanz aus den Jahren 1871, 1874, 1875; ferner das Co
lement Bern-Aarburg vom Jahre 1875, dann noch d
gleichen Jahres: Bern-Brünig-Luzern, als der Dia
grossen Alpen-Polygons. Durch diese Operationen sti
der Fixpunkte erster Ordnung auf 190, diejenige der
zweiter Ordnung auf 1222.

In der abgelaufenen Campagne (22. Mai bis 2
1877) nivellirte Herr Steiger die Linie Sargans-Chu
durch Vorder-Rheinthal über Oberalp nach

je zwei Fixpunkten zweiter Ordnung wiederholen zu lassen, aber in entgegengesetzter Richtung zur ersten Operation; dieser Vorschlag wurde von der Commission angenommen.

Ueber die Arbeiten der **geologischen Commission** berichtet Herr Professor Bernhard Studer, als Vorstand: Die zwei ersten Sectionen des Textes zu Blatt IX (Dufour-Atlas), umfassend Theile der Cantone Zürich, Thurgau, St. Gallen, Schwyz, sind erschienen und, wie voriges Jahr gemeldet, durch die Geologen Gutzwiller, Kaufmann, Mösch bearbeitet. Als Beigabe hat der Band das Verzeichniss der numulitischen Fossilien aus der Umgebung von Einsiedeln aus der Feder von Professor Carl Mayer. Daran reiht sich als dreizehnte Lieferung der Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz die grosse Arbeit vom verewigten Professor Arnold Escher von der Linth, »Geologische Beschreibung der Säntis-Gruppe«, aus dem reichen Material des Verfassers zum Druck vorbereitet durch Dr. Casimir Mösch, dazu kommt die Karte des Säntis, 2 Blätter, in Reduction von 1 : 25000 nebst vielen Zeichnungen im Text und 6 Tafeln grossen Format's in Farbendruck.

Es ist dieses Werk durch die Familie des Verewigten in Separat-Abdrücken den Freunden Escher's bescheert worden. Für den Berichterstatter haftet daran ein besonderes Interesse, weil die geologischen Studien Escher's auf diesem Terrain mit den topographischen Excursionen zur ersten Ausgabe der topographischen Karte der Cantone St. Gallen und Appenzell zusammenfielen, wobei gemeinschaftliche Gänge nicht ausblieben und für den Topographen für das Verständniss der Aussenformen der Formationen von Werth wurden, eine Bestätigung dessen, was der Text zur topographischen Karte von Glarus einige Jahre früher ausgesprochen und wobei schon damals auf Escher's Winke hingewiesen wurde.

Escher's Bescheidenheit war immer dagegen, wo Gelegenheit zum persönlichen Hervortreten sich bot. Es ward zur Herzenssache für jüngere Geologen, Escher's Arbeiten und seinen Nachlass an's Licht zu ziehen und in getrennten Werken zu publiciren.

Was Dr. Mösch für den Säntis gethan, das that Dr. Balzer für den Glärnisch, und kürzlich der Nachfolger Escher's auf der Lehrkanzel, Professor A. Heim in dessen »Tödi-Windgällen-Gruppe«. Diese geologische Arbeit erhält besonderen Werth dadurch, dass der Verfasser eigenhändig seine vielen

ber den von der geologischen Commission gestellte
inaus und erschien in 2 Bänden in 4°. Der erste Band
geologische Monographie der Tödi-Windgällen-Gru
weite Band: »Untersuchungen über den Mechanismu
irge.« Der letztere ist wohl Ursache, dass das We
rschien. Der Gedankengang nähert sich der Auffa
. Suess. Allein was dieser Geologe in seiner »Ents
lpen« gleichsam ahnungsweise andeutet, formulirt Hein
esetz. Es ist erklärlich, dass Controversen nicht ausb
ir erwähnen hier B. Studer's briefliche Mittheilun
. Beyrich (abgedruckt im 3. Heft, Jahrgang 1878
chrift der Deutschen geologischen Gesellschaft«). Kürz
uszug des grösseren Werkes eine Brochure »Ueber d
nd Faltung der Erdrinde« erschienen zum Zweck, eine
nzahl von Lesern einen Theil der niedergelegten Unte
die Hände geben zu können. Professor Heim hat
nd Seebildung viel gesammelt, und wir sind auf seine
chen Mittheilungen gespannt.

Dieser Gegenstand scheint nachgerade in geog
nd geologischen Schriften in den Vordergrund treten zu
t auf die Arbeit von Professor Supan in Ihren Mittheil
877 in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde
XIII. Band) eben ein werthvoller Beitrag gefolgt.

Es ist aus den Vorgängen gewaltiger, wenn auch langsamer Regungen der Erdkruste, welche noch während der Tertiärzeit eingetreten sind, allerdings nicht Alles zu erklären, aber wir möchten die Wahrscheinlichkeit befürworten, dass in dieser geologisch naheliegenden Zeit der Axen-Unterschied des Erdballs sich mehrte und namentlich der Aequator aus dem kreisförmigen in einen elliptischen Ring überging. Aus den Formationen einer Planetenstelle lässt sich viel schwieriger auf das Ganze schliessen, als aus grossen Vorgängen am Aeusseren auf die einzelnen Localitäten. Freilich sind die Naturwissenschaften noch weit vom Besitze des nöthigen Materials. Doch sind wichtige Daten vorhanden, z. B. aus neuesten Seetiefen-Messungen u. a. m. — Als Symptom einer besonderen Strömung der Geister gilt der Versuch durch Vergleich der Planeten untereinander, durch »innere Planeten« auf Erklärungen zur Bildung der Erdform zu gelangen; wie z. B. dies Lockyer gethan und kürzlich der Astronom Schiaparelli durch seine wichtige Arbeit über den Planeten Mars[1]) nach den Beobachtungen zur Zeit seiner Opposition im Jahre 1877, worin er von der »Topographie« dieses Planeten, von Inseln und Meeren, von Meerengen und Vorgebirgen spricht. Die beiden grösseren Karten, welche Schiaparelli nach seinen Beobachtungen ausgeführt hat, mahnen sehr an die nach dem Vortrag von A. R. Wallace über das relative Alter der Continente[2]) gezeichneten Erdkarte. Wenn man sich so ausdrücken darf, wäre die Oberflächengestaltung des Mars zur Zeit noch in der früheren Periode der Tertiär-Epoche unserer Erde, wo die Inseln noch nicht zu grossen Continenten sich vereinigt, die Meere noch zu wenig Ausdehnung erlangt hatten.

Bei solchem Gedankengange kann man nicht vergessen, dass die Tertiär-Schichten in seichtem Boden abgesetzt wurden, dass dazumal die Meere weniger tief waren, und erst in Folge der weiterschreitenden Erstarrung an Tiefe zugenommen haben, um den ablaufenden Wässern Raum zu gewähren. Eine Umsetzung der Meere anzunehmen, ist somit keine Veranlassung. — Astronomen wollen nichts davon wissen, aber auch Geologen[3]) nicht.

---

[1]) »R. Accademia dei Lincei« 1877/78.

[2]) »Proceedings of the Royal geogr. Society.« London, 25 Juny 1877, edited 19 July 1877.

[3]) Dana II. Edit. geology. p. 160.

men, und w o die ersten Fixpunkte zu suchen sind l
allgemeinen Methode, um das gleichzeitige Spiel aller
staltenden Kräfte verstehen zu lernen. Jetzt schon
ahnen, wie seit der Ballung gewisse gestaltende F
heute sich im Sinne fortschreitender cooperativer W
Gunsten von heutigen und noch werdenden Form
gemacht haben.

Bei Untersuchungen solcher Art tritt die G e o g
die richtige Stelle und gewährt den Ueberblick, dass
erscheinungen auch als geographische Daten kennen ler
Beispiele aus der Nähe anzuführen, erwähnen wir, das
in Betrachtung der verwickelten Lagerungen am Glärn
kürlich ausruft: »es ist wie wenn im grossen Ganzen d
doch einen Grad von Plasticität beibehalten hätten«.
sogar die Entwicklung der jurassischen Falten. So w
Geograph nur verstehen als Folge von kosmischen Krä
sucht er die Gestaltung der Gebirge aus ihrer Achsen-
zu verstehen und vergleicht die Orientirung der ve
Ketten. Sofort entstehen Zweifel an der einseitigen Er
Gebirge aus der Reduction des Erdradius, weil zu ei
Faltungen nach den Parallelen, und dann wieder nac
dianen sich richteten.

Es dürfte doch das Einsinken der Meeresbecl

setzt, dass das Correctif im Mehrgehalt der Meeresbecken gleichzeitig gefunden wäre.

Doch genug über Temperatur. Die einförmige Gestaltung des Bodens fügt sich übereinstimmend an diese Temperatur-Verhältnisse. Es bleibt zu erwägen, ob nicht eben dort das erste Symptom einer Erstarrung, also auch der Reduction des Erdradius zu suchen sei, mithin auch das der Ungleichheit der Aequator-Achsen liege.

So viel darf man sich vorstellen: dass, je näher nach dem Eintritt der Ballung eines Planeten die kreisrunde Form rund um dessen Aequator am vollständigsten ausgesprochen war; erst mit dem Wärmeverlust tritt die unrunde Form an der Aussenseite auf, veranlasst durch Einsinken auf der einen Stelle und durch Erhebungen auf den anderen. Es scheint, dass die Arbeit der Wärme nach Aussen nach und nach auf räumlich erweiterter Ausdehnung einzelner Stellen der Erdkruste stattfand, bis auf die Oberflächen heutiger Meere. Dass sie hiebei stehen bleibe, ist nicht wahrscheinlich, aber dass die Folgen der Abkühlung rallentando gehen, darf man annehmen. Ob für lange? — darf man fragen. Allein zur gründlichen Antwort hat die Meteorologie mitzusprechen, da wir nicht wissen, wie viel Feuchtigkeit auf der Erde und in der Atmosphäre aufgespeichert war und bleibt. Es scheint, der Erdball nähere sich einer Epoche, wo Schwankungen in der festen Kruste meist nur im Eocän sich kund thun. Ein Naturforscher, wenn ein solcher Anfangs der Tertiär-Zeit hätte existiren können, würde den gleichen Grad von Scharfsinn nothwendig gehabt haben wie der heutige, aber seine Aufmerksamkeit wäre auf jene Stellen gerichtet worden, wo wir jetzt hohe Gebirgskämme sehen. Nur das Wenigste aus jener, geologisch nahen Zeit würde genügen zu heute giltigen Folgerungen.

Es bleibt neueren Forschungen vorbehalten, zu finden, warum aus der vorherrschenden O/W. Richtung in Asien die Ketten zu ONO/WSW. in Nordamerika und dann zu N/S. in Süd-Amerika übergehen konnten. Wo die eine Richtung fix blieb, wie durfte die andere verschoben werden? — da doch die Wasserscheiden aller nach Nord und Süd abfliessenden Ströme in Zonen liegen, welche den Parallelen gleichlaufen, und ebenfalls an deren Ufern die Drehung der Erde documentirt ist.

Dass die beiden grössten Flüsse der Erde (Amazonas und Congo oder Livingstone) unter dem Aequator liegen, erklärt nur ihr

von Professor A. Favre's »Versuchen über Stauung ur
ls Folge von Seitendruck. (»Archives scientifiques.«
uin. p. 193 f. u. photogr. Tafeln.)

Nach dem Vorgange von Sir James Hall (1813)
neist nach den Versuchen von Daubrée (»Comptes ren
rdnet Favre seine Untersuchungen nach drei Theorien
nehr nach drei Fragen, wie »Berge entstanden sein
Auf drei Tafeln gibt er neun Photographien von zwei
grauen und rothen Thon-Schichten von circa 62 Ctm.
5 Ctm. Dicke ursprünglicher Dimensionen. Die Versu
m Atelier der Genfer Gesellschaft für Verfertigung ph
Apparate gemacht, und unterscheiden sich von denjenige
Hall's durch Folgendes: Erstlich legte der berühmte Sch
omprimirenden Stoff auf eine Tafel, welche unelastisch w
ler Genfer die Thonschichten auf eine Unterlage von
achter; zweitens belastete Hall den zu stauenden K
in Gewicht und hemmte dadurch die Oberflächen-
Favre liess die Oberfläche des Thones frei und gesta
Seitendruck Formen, ähnlich denjenigen, welche er in
tudirte. Seine Vorrichtung besteht in einem Streifen Ka
6 Mm. Dicke, 12 Cm. Breite und 40 Cm. Länge, welc
Thonschicht (Terre de Bresse) belegt war. Während d
nent schwankte die Dicke zwischen 25 und 60 Mm.

physische Erscheinungen wirft, wenn aber die Untersuchung auf Stellen sich wendet, wo mechanische Wirkung vorausgesetzt werden muss, dann hat das Experiment nicht mehr denselben Werth.« Es sind nicht blos Pressung und Faltung mit der unvermeidlichen Reibung, nicht blos Erosion, welche zur Umgestaltung der Erdrinde beitragen. Als massgebend ist die gleichmässige Temperatur von 0°, welche wahrscheinlich mit dem Meeresboden sich senkte, gemäss dem langsamen Tempo bei der Abkühlung; allein während dieses Processes sind auch Querbrüche durch verschobene und gefaltete Ketten entstanden. Ein solches Beispiel liefert der Basler Jura (Siehe Text zur Engadiner Karte pag. 117). Diesem naheliegenden Theile der Jura-Kette widmet Professor Albrecht Müller eine unausgesetzte Aufmerksamkeit. So findet sich ein Aufsatz in den Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Basel (1878, VI. B., 3. Heft, p. 428 f. und 1 Tafel) »Ueber die anormalen Lagerungs-Verhältnisse im westlichen Basler Jura«. Dort heisst es u. A. pag. 46: »Die Hebung der Wiesenberg=Mont Terrible-Kette und ihrer Vorkette der Hasenhubellinie erfolgte nicht durch Faltung und Seitendruck, sondern durch wiederholte Stösse und Aufrisse aus der Tiefe. Die Hebung dieser Ketten lässt sich also nicht auf dieselben Kräfte zurückführen, welche den Faltenbau des südlichen und westlichen Jura zu Stande gebracht haben.« Es gereicht dem Schreiber dieses zur Bestätigung, das vorstehende, gleichsam ahnungsweise, theils im Text zur hypsometrischen Karte, p. 27 f., theils p. 118 im Text zur Engadiner-Karte, ausgedeutet zu haben, wenn er aus der Vergleichung der hypsometrischen mit der geologischen Karte eine krystallinische Untergrund-Verbindung vorauszusetzen wagte. Müller erklärt sich jenes Vorkommen so: »Es besteht eine Abhängigkeit des Gebirgsbaues der nördlichen Vorketten des Basler Jura, von dem hier in geringer Tiefe weit nach Süden vordringenden Urgebirgsstockes des Schwarzwaldes der mit seiner das Plateaugebiet bildenden Decke von Trias und Juraformationen dem Anprall der in Süden aufsteigenden und zugleich von Süden einen Seitendruck erleidenden Jura-Ketten, einen kräftigen Widerstand geleistet und die zur Zerstückelung des Plateaus und der Ketten geführt, sowie die Ueberschiebung der letzteren über das erstere veranlasst hat.« (Weiter p. 461): »Der Gebirgsbau der Jura-Kette darf nicht als die Wirkung eines einmaligen oder eines wiederholten, aber in gleichem

Curve während 170 Stunden Zeit verzeichnet wurden.
liches Instrument in Secheron bei Genf[2]) thätig ist, s
an letzterem Orte die Longitudinal-, in Morges vorzu
Transversal-Schwankungen. Alle Resultate bewegen s
0 und 124 Mm. und zeigen rhytmische Curven; Cur
innerhalb 6—8 Stunden wiederkehren. Um sich gen
schaft von diesem Phänomen geben zu können, studirt
nach: 1. der Erscheinung, 2. gemäss der Theorien, v
Geltung haben, 3. nach dem Verhältniss der Bewegung
und denen der Atmosphäre, 4. nach den Bewegungen
Erdbeben, und schliesst seine Folgerungen:

I. Die Seiches sind Bewegungen uninodaler Sc
der Seeoberfläche.

II. Die Bewegung ist Null auf der Knotenlinie.

III. Die Schwankungen gehen nach den zwei I
des Sees.

IV. Sie zeigen Serien von Oscillationen, die gev
(amplituden) nicht überschreiten.

V. Die Serien können sich folgen so, dass die folge
ehe die vorhergehende sich gelegt hat.

VI. Jede Serie hat ihren Ursprung in einer Ini

VII. Solche Ursachen können verschiedenen Ur

VIII. Unter den Ursachen sind: *a*) Luftdruck, *b*) Ur
einer Luftbewegung, *c*) Windstoss, *d*) *e*) Sturm, *f*) V

Als Belege, dass in der Schweiz die Theilnahme für Naturwissenschaften und verwandte Disciplinen rege ist, bemerke ich, dass in Basel die Ausstattung des Bernulianums, [1]) als Anstalt für Physik, Chemie und Astronomie, durch Installirung der astronomischen Instrumente und zwar durch freiwillige Beiträge vervollständigt ist. Ein gedruckter Bericht von dem Professor der Physik E. Hagenbach gibt darüber detaillirten Aufschluss. Die Instrumente sind grösstentheils in Genf durch das Institut der »Société genèvoise pour la construction d'instruments de physique« ausgeführt worden, die elektrischen Leitungen durch die Anstalt von Hipp in Neufchatel.

Die einschlägigen Apparate sind für physikalische Astronomie in Aussicht genommen und zur Einrichtung der wissenschaftliche Rath der bewährten Astronomen ersten Ranges, der Professoren F. Brünnow, Th. von Oppolzer, E. Plantamour, R. Wolf, Ad. Hirsch eingeholt worden. Es ist diesem neuen Observatorium dieselbe Aufgabe gestellt wie demjenigen in Bern, wobei auf die Anwendung der Spectroscopie und der Photographie Rücksicht genommen wurde.

Unter den Werken welche kürzlich erschienen sind und welche Naturwissenschaftliches der Geographie beiordnen, nennen wir: 1. Dr. H. Christ, »Das Pflanzenleben der Schweiz.« Dasselbe reiht sich würdig an die vielverbreiteten Werke von Oswald Heer: »Urwelt der Schweiz« und J. J. von Tschudi: »Thierleben der Alpenwelt.« In Format und Ausstattung ist Dr. Christ's Werk demjenigen von O. Heer angepasst und wird, wenn vollständig veröffentlicht, mit 2 Karten und Zeichnungen geschmückt sein. Vom gleichen Verfasser erwähnen wir (aus den Verhandlungen der Basler naturforschenden Gesellschaft, 3. Heft, 1878). »Uebersicht der um Basel gefundenen Tagfalter und Sphinges.« 2. Das französisch in Zürich erschienene »Manuel du Voyageur« von Dr. Kaltbrunner, Mitglied der geographischen Gesellschaft in Genf, ein Werk von über 800 Seiten, 8°, mit 280 Zeichnungen in Text gedruckt, sammt 24 Tafeln, Karten und Zeichnungen. Dasselbe ist durch Namen wie Vivien de St. Martin, Maunoir, H. Duveyrier, Reclus, Chls. Hertz auf's Wohlwollendste eingeführt. Der Text umfasst folgende Abschnitte: Vorbereitung bis p. 121 Beobach-

*) cf. Bericht von 1877.

tung und Nachforschung bis p. 140. Das Land bis p. 490. Die Bewohner bis p. 752. Dazu folgen 9 Tafeln wissenschaftlicher Erörterungen, von denen wir nur Tabelle I. über den ersten Meridian und Tabelle V: »Nivellement barométrique et pression atmosphérique« mit 4 lithogr. Tafeln zu graphischer Höhenbestimmung nach Professor A. Weilenmann, längere Zeit Assistent an der Sternwarte in Zürich, erwähnen. 3. Als von allgemein geographischem Interesse steht in Wolf's Vierteljahrsschrift [1]) der naturforschenden Gesellschaft Zürich nach einem fliegenden Blatte des Astronomen Horner, welcher die russische Expedition von Krusenstern begleitete: »In 54° N.-B. u. 192 Ost. v. Gr., 6 1/2 deutsche Meilen westlich von der Nord-Spitze der Insel Unalaschka und im Norden der Insel Umnack liegt ein Fels, auf welchem von den ältesten Zeiten her die Aleuten viele Seehunde und Seelöwen erlegten. Im Jahre 1795 bemerkte man in der Nähe desselben einen Nebel, selbst bei heiterstem Wetter, der Rauch dauerte fort, bis anno 1800 bei aufheiterndem Himmel die erstaunten Insulaner nahe dem Felsen eine kleine Insel erblickten. Es war ein kleiner Pic, der unaufhörlich flammte und Rauch ausspie. Nur zur Zeit eines starken Erdbebens 1802 brannte dieser Pic nicht, desto stärker der Pic auf Unalaschka. Einige Insulaner, welche im April 1806 die neue Insel besuchten, sagten aus: Sie hätten in circa 6 Stunden die Insel umrudert; um den Pic zu ersteigen, dessen Abhang steil sei, würde man 6 Stunden bedürfen. Sie landeten an dem flachen südlichen Ufer, weil »an der steilen Nordseite von der brennenden Spitze eine weiche Materie herunterfloss und die Erde dort heiss war«. 4. Bei dem Namen Horner, erwähnen wir der interessanten Mittheilungen aus Briefen Horner's und anderer Gelehrten, z. B. Zach, Krusenstern, W. Struve, Schumacher, welche ebenfalls durch R. Wolf in seiner Vierteljahrsschrift seit einer Reihe von Jahren veröffentlicht werden. Aus Briefen von Brandes, Munke, Gmelin, Pfaff erfahren wir Vieles über die Entstehung der neuen Bearbeitung von Gehler's »Physikalischem Wörterbuch«, dessen 1. Band 1825 erschien; 1844 mit C. L. von Littrow's »Geographischen Ortsbestimmungen«. Diese werthvolle Briefsammlung ist vom Sohne Horner's dessen Neffen, Oberbibliothekar Dr. Horner in Zürich,

[1]) Heft II, p. 182. 1878.

in Verwahrung gegeben. Dr. J. Horner ist derselbe, dessen Zach in einem seiner Pariser Briefe als seines Begleiters zu einer schweren chirurgischen Operation erwähnt, deren der Baron sich unterzogen hatte.

5. Wenn nicht unmittelbar, so doch durch ein Werk als Ingenieur geschrieben, veranschaulicht S. Bavier in einem Quart-Bande die gewerbliche und sociale Entwicklung der Schweiz, durch: »Die Strassen der Schweiz« (mit einem Anhang: »Das schweizerische Postwesen«) seit den ältesten Zeiten bis Anno 1877. Zwei Karten der Schweiz 1 : 760.000 mit den römischen Verkehrswegen und denjenigen von 1877, ferner eine Copie von Peutinger's »Itinerarien durch Helvetien«, dann zahlreiche Profile und Zeichnungen von Strassen- und Brückenbauten sind dem Buche beigegeben. Die Vergleichung der beiden Uebersichtskarten der römischen und heutigen Verkehrsrichtungen sind besonderer Beachtung werth. Während früher auf den beiden Flanken der Schweizer Alpen zwei Hauptstrassen über die Pässe führten, in Osten über Julier und Splügen, im Westen über den Grossen St. Bernhard und Simplon, nimmt heute die Mittellinie des St. Gotthard die Aufmerksamkeit in erster Linie in Anspruch, daneben führen Kunststrassen und Postwagen über Simplon, Bernhardin, Splügen, Julier und Maloja, Gotthard, Furka, Oberalp, Albula, Flüela, Bernina, Brünig, Ofenberg, Lukmanier (nach chronologischer Ordnung). Dazu hat das ebene Land ein Netz von Schienenwegen und verbindenden Strassen I., II., III. Ordnung. Bavier schliesst sein Werk mit folgenden Worten: »Mit der neuen Aera des Verkehrs ist ein gut Stück Poesie verloren gegangen. Der melodische Ton des Posthorns ist durch die schrille Dampfpfeife ersetzt worden. Der Postwagen ist in die Berge zurückgedrängt worden. Derjenige, welcher den Reiz des Reisens kennen lernen will, mag sich in's Gebirge flüchten. Da wird der glückliche Reisende das Getriebe im Thale vergessen und alle Gedanken an die Erfindungen des menschlichen Witzes müssen zurücktreten in Bewunderung der Allmacht, welche eine so grosse Natur geschaffen.«

Im Lande wo, bei Ausübung des trockenen Ingenieurberufes, die Poesie nicht verloren geht, da wird auch frische Stimmung für Beobachtung in wissenschaftlichen Aufgaben nicht verloren gehen.

Das Unternehmen der St. Gotthard-Eisenbahnlinie — für welches kürzlich die überwiegende Mehrheit des Schweizer-

Hefte ist eine Karte mit der Trace der im Bau begri
zwischen Immensee am Zugersee und der Grenze I
Pino am Lagomaggiore im Maassstabe 1 : 100.000
dabei ist auch die Monte Cenere-Linie zwischen Bel
Lugano eingetragen. Sie wissen, dass die Tessine
wege: Bellinzona-Lucarno, Bellenz-Biasco, Lugano-Con
sind. Zu weiterem Verständniss dient das Profil, auf
Längen im Maassstabe 1 : 100.000 und die Höhen 1
zeichnet sind. Weil die Linie vorderhand als Einspuri
werden soll, treten die Maximal-Entfernungen der S
8.2 Kilometer und die Maximal-Steigungen mit 25
Betracht. Als Uebersichtskarte bleibt die vom Schv
Handels- und Eisenbahn-Departement veröffentlich
Uebersichtskarte vom Jänner 1878, wahrscheinlich fü
complet giltig.

Schliesslich kündigen wir als wichtige geographisc
an: die im Druck befindliche »Geschichte der Schweiz
Professor R. Wolf, Präsidenten der geodätischen
in deren Auftrag er die bis in's Detail gehenden
Nachforschungen geordnet und beschrieben hat. Eine
Arbeit, gleichsam Vorbereitung zum Schluss des Be
die Dufour-Karte. Das Format ist in 4° mit schöner

Basel, 16. Februar 1879.

Die Umsetzungstheorie der Meere.

Die Epen **Ramajana** und **Odyssee** als Beweise für dieselbe. — Lassen sich nach ihr die **Meeresströmungen** erklären?

Von Gymnasial-Professor Dr. K. Jarz.

(Schluss.)

Ich kann hier allerdings nicht näher auf den geographischen Werth von Krichenbauer's Arbeiten*) eingehen, ich will nur untersuchen, ob zur Zeit, als das griechische Volk den Stoff zur Odyssee bildete, ein Vordringen bis auf den 66. Grad südl. Breite möglich war, da Krichenbauer die Irrfahrt des Odysseus als eine Umschiffung Afrikas darstellt.

Krichenbauer geht von der Ansicht aus, in der Odyssee müsse ein alter Kern stecken, wie ein solcher in der Ilias nachgewiesen ist. Um für die Beurtheilung dieser Ansicht einen objectiven Massstab zu finden, fragt er sich: Enthält die Odyssee Nachrichten, welche direct auf die Natur hinweisen, auf die Erscheinungen am Himmel und auf der Erde? Der gestirnte Himmel muss uns über die Zeit orientiren, denn wir sind im Stande, die Stellung der Erde zu den Gestirnen für jede Zeit zu reconstruiren; er muss uns Aufschluss geben über die Ursachen der Veränderung von Wärme, Luft und Wasser auf der Erde; die Ortsbeschreibungen dagegen müssen, wenn dem National-Epos ein historischer Kern zu Grunde liegt, heute noch geographisch nachweisbar sein, und sie geben uns zugleich Aufschluss über den Umfang und die Richtung der Fahrt. Wenn nun alle diese Nachrichten in der Natur nachweisbar sind und einem bestimmten kosmischen Zustand der Erde entsprechen, dann haben wir eine höhere Garantie, dass dieser

*) Ich verweise auf dessen Schriften: Ein Schluss auf das Alter der Ilias aus der Differenz zwischen dem Sirius- und Sonnenjahr. Wien, Gerold 1874. — Beiträge zur homerischen Uranalogie. Ebend. 1875. — Die Irrfahrten des Odysseus als eine Umschiffung Afrikas. Berlin Calvary & Co. 1877. Die Irrfahrt des Menelaos etc. Im Programm des k. k. Gymnasiums in Znaim 1877.

schichtlich nachweisbar ist, und dass in derselben nich
20jähriges planloses Herumirren im Mittelmeer, sonde
schiffung Afrikas beschrieben werde. Er weist Schri
nach, dass Odysseus von Egypten aus durch's Rothe
indischen Ozean fuhr, auf den Seychellen landete
Monat auf den Eintritt des Nordwest-Monsun wartete
günstigem Wind und der »Sonne nachfahrend« zu der
Insel Rodriguez gelangte und dort neun Monate
hier gings mit NO-Wind und zu Beginn des Frühlings
lichen Hemisphäre hinab »an die Grenze des Ozeans
der »Kimerier«, das ist zum südlichen Polarland, et
Breite, das eine »flache Küste hatte und bewachsen w
Pappeln und Weiden«. Von hier aus tritt Odysseus d
an; er berührt auf dieser die Insel Ascension, ge
denGürtel, in welchem »urplötzlich der Wind schwieg
Gewässer ruhig dahin wallte« (Kalmen) zu den canaris
fährt erst zwischen Gomera und Tenerifa hindu
das NW-Ende letzterer zurückverschlagen,lenkt als Sc
durch die Strasse von Gibraltar ins Mittelmeer
zur westlichen Küste Griechenlands.

Die Nachrichten der Odyssee, welche den histor
derselben bilden, besagen somit, dass die südliche H
im 15. Jahrhundert vor Christi noch d

Zeit unter dem 66° südl. Br. auf dem jetzt übereisten und vergletscherten Südpolarland noch günstigere klimatische Verhältnisse geherrscht haben mussten, wie heute unter derselben Breite auf der nördlichen Halbkugel.

Nachdem Dr. Schmick seine Theorie entwickelt und ihre Richtigkeit bewiesen, daher zum Gesetze erhoben hat, unternimmt er es, dieses neugefundene kosmische Gesetz durch einige Hauptzüge des sogenannten Diluviums und Tertiärs zu illustriren und zu erproben, und zwar besonders durch die Betrachtung einzelner Höhlen nach Lage, Entstehung, Füllung und in Bezug auf ihre jüngsten Einschlüsse und obersten Schichten, und wendet dasselbe Gesetz zur Erklärung der Meeresströmungen an.

Mich sollen von hier ab nur noch zwei Fragen beschäftigen:

1. Wie verhält sich das Schmick'sche Gesetz zu den in der Gegenwart beobachteten, sogenannten Hebungen und Senkungen des Festlandes?
2. Lassen sich die Meeresströmungen nach diesem Gesetze endgiltig erklären?

Nach dem Schmick'schen Gesetze, und wie es auch das öfters erwähnte Curvenbild zeigt, senkt sich gegenwärtig auf der nördlichen Halbkugel allmählich das Meeresniveau, muss daher in eben dem Masse auf der südlichen sich heben, bis es hier in 4600 Jahren von heute ab den höchsten, auf der nördlichen Halbkugel den tiefsten Stand erreicht haben wird. Man sollte nun meinen, dass in demselben Verhältniss die Küsten auf der nördlichen Halbkugel vom Meere zurückweichen, auf der südlichen dagegen überfluthet werden. Wir sehen auf der nördlichen Halbkugel allerdings eine Reihe von Senkungen, allein daneben auch gar nicht unbeträchtliche Hebungen, wie im Süden von Grönland, an der Südostküste von Nordamerika und China, an den Südküsten Asiens, an der Nordküste Afrikas, an den Küsten des Aermelcanals, der Nord- und Ostsee etc., während auf der südlichen Hemisphäre bedeutende Senkungen wahrzunehmen sind, so an der ganzen Westküste Südamerikas, an mehreren Inselgruppen Polynesiens und des ostindischen Archipels, an den Ostküsten Neu-

inseln zwischen Umea und Wasa einen Isthmus bil
und der Meerbusen von Tornea sich in einen Bin
wandelt haben wird. Ebenso senkt sich das Niveau
meeres, wie das die Küsten von Tunis, Palästina, Sy
asien, Morea, Kreta, Sicilien, Sardinien, Corsica, Südfra
darthun.

Der Spiegel des nordatlantischen Ozeans gel
Küsten Norwegens und Schwedens, Schottlands und
Frankreichs und Spaniens, von den Küsten Labrador
lands, dem Küstengürtel von Tamaulipas bis Texas, und
des westindischen Archipels zurück, ebenso das Niveau
Ozeans von den Westküsten Nordamerikas, den Ostkü
sowie von den Küsten der ostasiatischen Inselgruppen.

Und wie verhält sich zu dieser Senkung des Sees
der nördlichen Hemisphäre die Hebung desselben au
lichen? In einer Länge von mehr denn 13.000 Kilom.
mittleren Breite von 2000 Kilom., also in einer Ausde
Europa 2½ übertrifft, dringen die Fluthen des Grossen
den zahllosen Inseln landeinwärts; manche Inseln, die z
grossen Entdeckungen von Europäern gesehen worden
völlig verschwunden, und das Festland von Australien n
liegenden Inseln verschwinden immer mehr unter den F
Stillen und Indischen Ozeans.

Die Erscheinung bestätigt somit die allgemeine Richtigkeit des Schmick'schen Gesetzes, und wo Erscheinungen demselben zu widersprechen scheinen, werden gewiss locale Ursachen zu suchen sein, so vor Allem der beständige Kampf zwischen Meer und Land, Anschwemmungen der Flüsse, die Feuergewalten im Innern der Erde etc.

Noch einer langen Reihe von Beobachtungen wird es bedürfen, um alle diese Ausnahmen erklären zu können, von welchen zwar schon manche erklärt sind, und wenn sie auch unerklärt blieben, so können wir uns doch der Thatsache nicht verschliessen, dass wir heute im Norden einen Continent erstehen, im Süden dagegen noch die Trümmer eines alten Continentes sehen, die mit all dem Leben, welches sie tragen, bestimmt sind, ein Opfer der stets wachsenden Meeresfluth zu werden.

Die zweite Frage, ob die Meeresströmungen nach dem Schmick'schen Gesetze sich endgiltig erklären lassen, muss ich leider auch hier wieder mit »Nein« beantworten. Nicht etwa vielleicht deshalb, weil mein »mühsam aufgefüttertes Kindlein mir sicher lebensfähig zu sein« scheint[1]), und ich wegen dieser vermeintlichen Voreingenommenheit die Richtigkeit der Schmick'schen Deduction nicht erkennen will, sondern einzig deshalb, weil nach Schmick's Theorie die Meeresströmungen gar nicht solcher Art sein könnten, wie sie wirklich sind, dass somit seine Theorie der Strömungen den als gewiss anerkannten Thatsachen widerspricht. Ich will mich bei dieser Widerlegung so objectiv und kurz als möglich fassen und muss zu dem Ende auf meinen früheren Aufsatz in diesen »Mittheilungen« verweisen.[2])

Dr. Schmick geht von der unrichtigen Supposition aus, dass nach seinem kosmischen Gesetze der seculären Schwankungen des Seespiegels auch die Meeresströmungen sich erklären lassen müssen. So richtig dieses Gesetz an und für sich ist, so liegt in demselben noch durchaus nicht das Postulat, dass es auch mit den Meeresströmungen nothwendig zusammenhänge. Ist diese Nothwendigkeit nicht evident, wird sie aber als solche vorausgesetzt, so ist der Weg der Untersuchung schon gleich anfangs ein falscher, weil dann alle Behelfe, welche uns Beobachtung und

[1]) Mitth. d. G. G. Wien, 1878, S. 294.

[2]) Ebend. S. 63 ff.

Erfahrung an die Hand geben, in diesem Sinne gedeutet und angewendet werden. Ich will hiefür sofort den Beweis erbringen.

In meiner Strömungstheorie[1]) gehe ich von dem Zunächstliegenden aus und fahnde nach keinen kosmischen Ursachen, sondern ich suche zuerst terrestrische. Als ich diese gefunden zu haben glaubte, verglich ich die Erscheinungen in der Natur nach dem Material, welches uns Capitän Koldewey gesammelt, und ich somit früher als Dr. Krümmel und Schmick benützt hatte, und fand zwischen Ursache und Erscheinung eine merkwürdige Uebereinstimmung. Etwa ein Jahr später findet Professor Schmick, dass den Meeresströmungen kosmische Ursachen zu Grunde liegen, und um aus ihnen die Erscheinungen in der Natur zu erklären, benützt er dasselbe Material von Koldewey, und auch er findet eine merkwürdige Uebereinstimmung zwischen Ursache und Erscheinung. Einer von uns Beiden muss auf schlechter Fährte sein, d. h. er muss sich das Material für seinen Zweck zurecht gelegt haben. Wer that dies nun? Antworten wir objectiv, so müssen wir sagen, es ist derjenige, welcher eine Uebereinstimmung zwischen Ursache und Erscheinung zu finden glaubt, die aber thatsächlich nicht vorhanden ist. Sobald es daher Jemandem gelingt, diesen Widerspruch in der Theorie des Einen oder des Andern, oder in beiden nachzuweisen, so ist die eine oder die andere, oder es sind beide Theorien hinfällig.

Diesen Widerspruch der Schmick'schen Theorie glaube ich in meinem erwähnten Aufsatz nachgewiesen zu haben, und wenn Dr. Schmick an ein Missverständniss von meiner Seite wegen des »nicht gut gewählten Ausdruckes Gefälle« glaubt, so muss ich dem verdienstvollen Forscher leider gestehen, dass ich ihn nicht missverstanden habe, und dass die Emendirung des Wortes »Gefälle« an der Sache gar nichts ändert, obwohl er in seinem Buche »Sonne und Mond etc.« die Meeresströmungen eingehender behandelt. Noch immer erscheinen die von Sonne und Mond über den beiden Polen ununterbrochen zugleich unterhaltenen Calotten überschüssigen Meerwassers mit einer centralen Dicke von etwa zwei Fuss als die primären Ursachen der Meeresströmungen, und zwar desshalb, weil diese permanente polare Fluth ebenso ununterbrochen in sich

[1]) Die Strömungen im Nordatlantischen Ocean etc. Wien, 1877. Eduard Hölzel

zusammensinkt und sämmtliches Meerwasser in eine langsame gleichmässige Bewegung zum Aequator hin versetzen muss. Damit aber diese »langsame und gleichförmige« Bewegung der Polarwasser äquatorwärts, welche der Wirklichkeit widerspricht, dieser angepasst werden kann, findet Dr. Schmick in »der Aufsummirung einer grossen Anzahl (37.500) Tages-Effecte« die hiefür geeignete »gewaltige Kraft«.

Die Summirung minimaler Effecte ist eben ein sehr bequemes Mittel, sich die grossartigsten Erscheinungen in der Natur zu erklären; allein in Wirklichkeit ist die Wirkung einer solchen Summe ebenso hinfällig, wie die Wirkung jener, die man erhält, wenn man die acht Tage des längeren Sommers der einen Halbkugel für eine halbe Perihelperiode addirt und aus der erhaltenen Summe von 154 Jahren schliesst: diese 154 Jahre, welche die eine Halbkugel an Sommerzeit mehr hat als die andere, bewirken auf derselben Hemisphäre die »Wärmeperiode«, auf der andern dagegen das Plus von ebenfalls 154 Winterjahren die »Eiszeit«. Prof. Schmick hat die Haltlosigkeit dieser Additionstheorie minimaler Effecte in seinem Buche (»Sonne und Mond etc.«, S. 38 ff.) selbst treffend nachgewiesen.

Diese »langsame und gleichförmige« Bewegung kann aber auch in der Natur des ununterbrochenen Einsinkens der Calotten selbst gar nicht gelegen sein, denn die Bildung der Calotte geht dreimal schneller vor sich, als die Ausgleichung des Wassers. Es kann demnach eine Ausgleichung gar nie stattfinden, weil die Ausgleichungswellen alsbald vom Hebungskreis wieder erfasst werden, woraus eben die permanente polare Fluth entsteht; nun bildet aber diese auf den beiden Polen zugleich entstandene Fluth die supponirte Verlängerung des Wasser-Hohlsphäroides gegen die Enden der Drehungsachse der Erde, und da diese Verlängerung des Sphäroides in seiner ganzen Mächtigkeit angenommen wird, so ist das fragliche Einsinken der Calotte unmöglich, und ganz natürlich unmöglich, weil gerade diese Wasservertheilung im ozeanischen Gleichgewicht bedingt ist.

Und selbst zugegeben, die Calotte könnte einsinken und durch den Druck auf das tieferliegende Wasser eine langsame und gleichförmige Bewegung der Polarwasser äquatorwärts bewirken, so widerspricht dennoch die Bewegungsform jener in der Wirk-

die dazwischen liegenden Inseln auf gewisse Strec
werden, allein sobald sich die Fläche des Ozeans wie
müsste sich der Druck nach den dynamischen Ges
nach allen Richtungen gleichmässig fortpflan
hätten wieder eine wellenförmige Fortbewegung
aber mit geringerer Intensität. Eine solche Vers
Polarwasser zum Aequator müsste stets eine fund
sein.

Der Abfluss der Aequatorialwulst zu den Polen
falls wellenförmig vor sich gehen, die ganze
Meeres einnehmen, und er könnte nur dort als
erscheinen, wo die Continente nahe aneinandertre
Wasserfläche einengen; diese Wasserverschiebung
nur eine oberflächliche, niemals eine fundan
können. Es müssten somit nach Schmick's Theo
schen Wasser in den Nordatlantischen Ozean weg
näherung der Continente und Inseln als Strömur
und als solche wieder verschwinden, sobald das Mee
Festland mehr eingeengt erscheint; dagegen könn
Abfluss der Aequatorialwulst erst dort als Strömung be
die wellenförmige Verschiebung in Engen geräth. D
der thatsächlichen Erscheinung vollends widerspricht,
wohl nicht wieder zu erwähnen. Wir beobachten in

Gefolge. Trotzdem möchte ich noch auf ein paar Widersprüche aufmerksam machen. Prof. Schmick sagt in seinem Buche: »Sonne und Mond etc.«, Seite 129, dass der Temperatur-Unterschied der Meerwasser ein verschwindend kleiner Factor für die Bewegung des Wassers sei; ich gebe dies zu, allein dann darf auch er nicht diesem verschwindend kleinen Factor die Macht zuerkennen, dass er den Guinea-Strom über die Ausgleichsgrenze von Norden nach Süden und umgekehrt verschieben könne, was in demselben Buche Seite 125 geschieht.

Prof. Schmick erklärt die Aequatorialströmung dadurch, dass die kalten Polarwasser durch den Druck der einsinkenden Calotten nach dem Aequator verschoben werden, auf ihrem Wege dahin durch die Erdrotation nach SW. respective NW. abgelenkt werden, in der Aequatorialgegend zusammentreffen, sich aufstauen und an der Oberfläche im Allgemeinen in westlicher Richtung mit einer Geschwindigkeit von 17·2 nautischen Meilen abfliessen. Weil aber die »Challenger-Expedition« dargethan hat, dass die Aequatorialströmung keine oberflächliche ist, so erklärt Dr. Schmick, es werde nur eine oberflächliche Schicht von beiläufig 100 Fuss Tiefe mit jedem Tage neu in Bewegung gesetzt, das täglich neu abströmende Wasser überhole immer bald das des vorigen Tages etc., drücke nach abwärts und theile so den Wasserschichten in ganz beträchtlichen Tiefen die Bewegung mit, allerdings mit stark abnehmender Geschwindigkeit gegen die Tiefe.

In diesem Raisonnement liegen zwei Widersprüche; 1. das hier angenommene Aufstauen der kalten Wasser unter dem Aequator widerspricht einem Satz Schmick's[1]), welchen er in folgende Frage kleidet: »Wird man noch länger zu behaupten Lust haben, es existire am Aequator ein aufsteigender Strom kalten, schweren Wassers?« — Nun kann unter diesem »aufsteigenden Strom« Dr. Mühry's und Krümmel's nur dasselbe verstanden werden, als unter dem »Aufstauen der kalten Polarwasser«, wie sich Dr. Schmick ausdrückt. 2. Schmick gibt die Ablenkung der von den Polen zum Aequator treibenden Kaltwasserströme durch die Erdrotation zu, weil die bewegten Wassertheilchen aus Breiten von geringerer in solche von grösserer Umdrehungsgeschwindigkeit kommen. Gebe ich das zu, so muss ich nothwendig

[1]) Mitth. d. G. G. Wien 1876. S. 615.

auch zugeben, dass Wassertheilchen, welche von einem Umdrehungskreise — hier ist es der grösste, nämlich der Aequator — gegen die Drehungsachse sinken oder »abwärts gedrückt« werden, aus Schichten mit grösster Rotationsgeschwindigkeit in solche von immer kleinerer gelangen, daher voreilen müssen. Das heisst aber nichts Anderes, als dass die Aequatorialströmung bis zu einer Tiefe von etwa 100 Fuss nach Westen, die tiefer und am tiefsten liegenden Schichten nach Osten treiben, dass somit die Aequatorialströmung zwei gerade entgegengesetzte Richtungen einschlägt, eine oberflächliche nach Westen, und in gewissen Tiefen nach Osten.

In meiner Schrift: »Die Strömungen etc.«, S. 47, habe ich schon früher als Prof. Schmick nach den Daten der »Challenger-Expedition« eine Aufwulstung des Wassers unter dem Aequator durch das Zusammenprallen der von den entgegengesetzten Polen kommenden Kaltwasserströme nachgewiesen und gezeigt, dass dieses Wasser vermöge der Erdrotation nach Westen abgeführt wird, dass somit diese eine Westströmung bewirkt. In diesen »Mittheilungen«[1]) negirt nun Dr. Schmidt, dass die Erdrotation überhaupt eine Strömung zu erzeugen im Stande sei, und in seinem Buche »Sonne und Mond etc.«, Seite 103 und 104, sagt er geradezu, dass die äquatorwärts gerichtete Verschiebung des Gesammtwassers unter dem Einfluss der Erdrotation »am Aequator selbst theilweise in eine genau westliche Richtung übergehen müsse«.

Muss ich da nicht unwillkürlich fragen: »Warum rotirt denn unter dem Aequator die gesammte Wassermasse nicht mit derselben Geschwindigkeit als der feste Erdkern, da das Flüssige doch in keine höhere oder niedere Breiten mehr vordringt? Warum bleibt es hier hinter der Erdrotation zurück?« Die Antwort dürfte wohl nur lauten: Vermöge der vis inertiae. Gestehe ich aber dieses zu, so muss ich auch zugestehen, dass das Wasser überhaupt hinter der Erdrotation zurückbleibt.

Ich gehe bei der Erklärung der Meeresströmungen nicht von kosmischen Gesetzen aus, sondern greife nach dem Zunächstliegenden, zu terrestrischen Ursachen. Gelingt es mir, aus diesen das Phänomen befriedigend zu erklären, so mag ich ein kosmisches Gesetz wohl entbehren. Die zunächstliegende und durch Beobach-

[1]) 1878. Nr. 6 u. 7. S. 296.

tung festgestellte Thatsache ist die, dass der Salzgehalt des Meerwassers mit der Tiefe und geographischen Breite zunimmt, und im Polarmeer erheblich grösser ist, als unter den Tropen; dass ein Cubikmeter Polarwasser bei 0° C. und 3·5% Salzgehalt 1274·6 Kilogramm, dasselbe Quantum Tropenwasser bei 28° C. und mit 3·3% Salzgehalt dagegen nur 841·9 Kilogramm, also um 432·7 Kilogramm weniger wiegt. Ich schloss nun: diese Gewichtsdifferenz wäre schon allein — ich sage nicht: der Salzgehalt der Polarmeere »ganz allein«, was mir Dr. Schmick unterstellt[1]) — im Stande, eine permanente und fundamentale Circulation in meridionaler Richtung einzuleiten und zu erhalten, ohne die »variae causae«, wie Wärmedifferenz, Verdunstung, Winde etc.; da diese aber in Wirklichkeit bestehen und die Strömungen mehr oder weniger unterstützen, so müssen sie als secundäre Ursachen angesehen werden, deren Wirkung gewiss nicht zu unterschätzen ist. Da nun jedes Theilchen Wasser im Circumpolar-Becken um 432·7 Gewichtstheile schwerer ist, als ein Theilchen Tropenwasser, und die Polarwasser demgemäss nothwendig zum Aequator treiben, somit das ozeanische Gleichgewicht stören müssen, so ist die ganze Circulation ebenso nothwendig eine Compensationsarbeit, oder jene wird, wie ich mich ausdrücke, durch die Compensationskraft hervorgerufen. Setze ich dieses, so muss ich weiter setzen: die Meeresströmungen sind überhaupt Compensations-Circulationen, und setze ich dies, so setze ich schon mit, dass die Compensationskraft den Lauf und die Verzweigung der Meeresströme bestimmt.

Meine Theorie kann somit nur dann fallen, wenn die Falschheit der ersten Prämisse, das ist des so verschiedenen Salzgehaltes und der daraus eben so resultirenden Gewichtsdifferenz, nachgewiesen wird; dies ist aber bisher noch keineswegs geschehen, es muss somit logisch nothwendig meine Theorie noch Giltigkeit haben. Sollten einmal die wissenschaftlichen Ergebnisse der zweiten deutschen Nordpolfahrt in den Jahren 1869 und 1870, welche Dr. Hann in Bezug auf den Salzgehalt der Meere in dem oben citirten Satz zusammenfasst, wesentlich widerlegt werden, dann wird auch meine Theorie fallen, und ich werde der Erste sein, der sich einer besseren Erkenntniss nicht verschliessen wird.

---

[1]) Mitth. d. G. G. Wien. 1878. S. 301.

sein, das ozeanische Gleichgewicht herzustellen u
Es müssen somit auch die Calotten über den beider
permanente polare Fluth, das ozeanische
mitbedingen und dürfen nicht in sich zusammensin
Druck das überschüssige polare Wasser in
gegend abzuführen.

Ich hatte bei der Aufstellung meiner Theor
zuerst zu fragen, warum der Salzgehalt so versch
sei, und warum eine so grosse Gewichtsdifferenz
Polar- und Tropenwasser existire, sondern nur die
mir gegenwärtig zu halten, dass es so ist, u
Thatsachen weiter zu schliessen. Ich möchte mi
Schlusse die Frage erlauben, ob ein Beginnen wirkli
sinnloses« sei, wie Dr. Schmick sich auszudrück
sich auf concrete Angaben, auf Thatsachen st
Beobachtung und Erfahrung resultiren, oder ob vie
»epitheton ornans« nicht besser zu einem Beginne
willkürliche Annahmen und kühne Phantasiegebild
lage hat? —

Notizen.

Nachrichten aus Chartum Wi

Postverkehr einen Ausweg zu finden — er sendete einen Courier (heisst auf afrikanisch: Carawane) von Bor zu Lande nach Sobat, was bisher für unmöglich galt — die Route wurde glücklich überwunden, und so brachte uns der Postdampfer von Faschoda am 15. Jänner Briefe von Dr. Emin und Herrn Buchta. Auf demselben Wege wurden die hier aufgehäuften Posten ohne Verzug retour befördert. Am 13. August v. J. schifften sich hier die englischen Missionäre C. W. Pearson, G. Lichtfield und R. W. Felkin nach Ladó u. s. w. nach Uganda ein, wo sie sich mit Reverend Wilson vereinigen werden. Dieser Gesellschaft schloss sich Herr Buchta mit seinem photographischen Apparat an. Durch Grossmuth des General-Gouverneurs genoss die Expedition freie Passage bis an ihren Bestimmungsort im Reiche Mtesa's. Ihre Bergfahrt hatte hauptsächlich aus Ursache des Sett mit Hindernissen zu kämpfen, da sie erst in zwei Monaten nach Ghaba Schamby gelangten, wie aus dem nachfolgenden Schreiben des Herrn Buchta hervorgeht:

»An Bord der Sáfia, 10. October 1878.

Sie werden mich und meine Reisegenossen wohl schon seit längerer Zeit in Ladó oder selbst weiter glauben, indessen wir heute nach 59tägiger Reise erst bei der Station Bor ankamen. Bis nach Sobat ging die Reise in der wünschenswerthen Ordnung und Schnelligkeit von Statten, aber von da fingen unsere Verzögerungen und Missgeschicke an. Vorerst blieben wir drei Tage in Sobat selbst, d. h. wir fuhren des Morgens aus, um Holz zu laden und kehrten Nachmittags nach der Station zurück, worauf der Capitän erklärte, das geladene Holz tauge zur Feuerung nicht. Den dritten Tag von Sobat endlich definitiver Weise abgefahren, setzten wir unsere Reise mit diversen Unterbrechungen bis Ende August fort. Wir hielten alsdann an einer Maia (seichtes, stehendes Gewässer), welche spärlich von Bäumen umstanden war; da aber Alles unter Wasser stand, so ging die Arbeit des Holzfällens äusserst langsam vor sich. Wir verblieben fünf Tage daselbst, dampften den 6. September weiter, hatten nach fünfstündiger Fahrt von Neuem all' unser Holz verbrannt und waren an einer über und über sumpfigen Gegend angekommen. Holz zeigte sich nur weit entfernt am Saume des mindestens 6 Kilometer weiten festen Uferlandes. Der Capitän schickte nun den Rais, den Mechaniker mit 6 Matrosen in der Feluka nach Ghaba Schamby, um von dort aus Holz zugeschickt zu bekommen. Fünf Tage später kehrte die Feluka unverrichteter Sache zurück, sie hatte den Fluss durch einen undurchdringlichen Sett-Gürtel versperrt gefunden. Es blieb daher nichts übrig, als Alles daran zu setzen, sich einen Weg durch das Gesch (Gras), welches zwischen dem festen Ufer lag, zu bahnen, um Holz an Bord zu bringen; sollte das nicht gelingen, so war weiter nichts zu thun, als die Ankunft eines neuen Dampfers abzuwarten. Glücklicherweise reussirte der gemachte Versuch; nach langer, harter Arbeit wurde ein Weg zum Ufer durchgebrochen, und den 21. September konnten wir uns wieder in Bewegung setzen. Am 25., Abends kamen wir an die Vegetationsbarre und mussten von Neuem halten. Des andern Tages wurde die Feluka wiederum nach Schamby ausgesandt, diesmal mit besserem Erfolge; denn nach mehrtägigem Warten erblickten wir am 2. October die Mastspitze der uns entgegengeschickten

Barke und den nächsten Tag kam der Commandant von Schamby, Hassan Bey, mit Suite an Bord, um Berathung zu pflegen, auf welche Weise der vierfache Sett durchbrochen werden könne. Sie hatten an 50 Mann Soldaten und eine starke Ladung Holz mitgebracht. Indessen hatten einige Eingeborne (Kitsch) unserem Rais einen bis jetzt unbekannten schmalen Wassercanal gezeigt, der nach Schamby führt, wir brauchten daher den Sett nicht zu durchschneiden; aber es handelte sich nun darum, die Barke zu uns herüber zu schaffen, was unter grosser Anstrengung aller mitgebrachten Hilfskräfte und Anwendung von Stricken vom Bord unseres Dampfers aus in Begleitung eines wahren Höllenspectakels vollführt wurde. Den 5. October kamen wir denn endlich in Schamby an und wurden daselbst mit militärischen Ehrenbezeigungen empfangen und während unseres dreitägigen Aufenthaltes allerseits sehr aufmerksam behandelt; ganz speciell erwies sich Hassan Bey von grösster Liebenswürdigkeit; er sicherte sich bei uns Reisenden das beste Angedenken. Den 8. October Morgens nahmen wir unseren Curs gegen Süden wieder auf und begegneten des Abends 8 Uhr unweit von Heiligen-Kreuz ganz unerwarteter Weise dem Dampfer »Schibin« mit Dr. Emin Efendi an Bord. Noch denselben Abend statteten wir demselben unseren Besuch ab, wurden in der Ihnen wohlbekannten liebenswürdigen Weise empfangen und erhielten die angenehme Mittheilung, dass Dr. Emin uns persönlich bis an die Grenze von Uganda begleiten wolle. Er hat bereits alle Vorbereitungen zu unserem Empfange in Ladó getroffen, wo wir nicht viel länger denn eine Woche verweilen werden. Dr. Emin traf die Anordnung, einen Courier per Land nach Faschoda von Bor aus zu expediren, da es sehr zweifelhaft, ob der Weg zu Wasser passirbar ist, und ich gewinne von diesem Umstande, um Ihnen, Herr Consul, diese Zeilen zu senden, mit der Bitte, Sr. Excellenz dem Pascha den Ausdruck meiner Hochachtung und meines aufrichtigsten Dankes zu übermitteln, er hat nicht nur für meine Reise nach Uganda äusserst günstige und liberale Verordnungen getroffen, sondern in gleicher Weise auch für meine Rückreise gesorgt.«

Dr. Emin befand sich im vorigen Juli auf der Thalfahrt von Ladó nach Chartum, als er bei Djebelein (unterhalb Helet Kaka) Herrn Gessi begegnete, welcher ihm die Ernennungs-Ordre zum Mudir der Aequator-Provinzen überbrachte mit der Weisung, dass er, falls ihn das Decret auf dem Herwege erreichen sollte, sofort auf seinen Posten umzukehren habe. Dr. Emin, überrascht von dieser unverhofften Beförderung, ging eine Weile mit sich zu Rathe, unentschlossen, ob er stromauf- oder absteuern solle. Die Macht seines wissenschaftlichen Strebens, seine Vorliebe für die hochafrikanischen Länder und Völker, seine noch unerledigten Pläne, siegten in seinem Entschlusse, die ihm aufgetragene Bürde der Verwaltung jenes ausgedehnten Reiches in Ergebung der ihm gewordenen Bestimmung auf seine Schultern zu nehmen. Dr. Emin machte Kehrt, ohne Chartum gesehen zu haben, wo er schon so nahe war, und dampfte südwärts. Während und nach dieser Retourfahrt schreibt Dr. Emin Anfangs August wie folgt:

»Ladó, August 1878.

Mit welcher Ungeduld ich den Augenblick ersehnte, Sie sehen und begrüssen zu können, ist Ihnen wohl verständlich; wie die Saaten des Regens

bedürfen, um fröhlich empor zu wachsen zur Freude des Säemanns, so bedarf der Forscher manchmal eines Wortes der Ermuthigung, der Anerkennung, um ihn zu neuem Streben zu ermuthigen. Und von wem sollte mir diese Anerkennung lieber und erwünschter sein, als von Ihnen, der selbst Afrikas Dornenpfade durchmessen? Mit meiner Laufbahn ist es nun freilich zu Ende. Ich hätte gleich von vornherein mich bestens bedankt und meinen Abschied gesendet, wüsste ich nicht Gordon für den Augenblick ziemlich ohne Hilfsarbeiter, und hielte ich es nicht für eine Schande, in gerade solchen Augenblicken der Bedrängniss fahnenflüchtig zu werden! Mag es nun sein!

Ich höre, dass Slatin zurückkommt, und wäre sehr zufrieden, ihn hieher zu nehmen. An Marno habe ich geschrieben und ihn eingeladen; will er kommen, so stelle ich ihm gerne Geld und was sonst zur Disposition. Ich habe auch Gordon darüber geschrieben. Ueberhaupt wünschte ich nun unsere Provinz, die geographisch beinahe abgeschlossen, wissenschaftlich zu verwerthen, und damit Marno zu beauftragen, dem ich nach Kräften helfen würde. Die wenigen Routen, welche noch aufzunehmen sind, will ich selbst übernehmen, sobald es meine Geschäfte erlauben und die Regenzeit uns aufzuathmen gestattet. Sie wissen, dass englische Missionäre hieher kommen, um nach Uganda zu gehen; ich werde selbe bis nach Mruli begleiten und dann zu Kabrega gehen, um unsere Posten nach Süden vorzuschieben und den Albert-See factisch zu occupiren. Ebenso höre ich, dass Monsignor Comboni die Absicht hat, sich hier oben zu etabliren; leider weiss ich nichts von seinen Plänen, obgleich ich erwarten konnte, dass man meinen Rath einholen würde. — Inzwischen will ich in Ladó fleissig sein und Ackerbau und Pflanzungen fördern, sowie Dörfer etabliren. Ich habe ein weites Feld vor mir und Lust und Liebe zur Sache.

Was gibt es neues von Publicationen? Ich habe seit December v. J. keine Petermann'schen Mittheilungen mehr erhalten, obgleich ich abonnirt bin, weiss also nicht einmal, ob meine Aufsätze veröffentlicht worden sind.

Es hat mir viel Vergnügen gemacht, Gessi und Zuchinetti (Gessi's Begleiter als Arzt) zu helfen, und hoffe ich, dass selbe für einige Tage meine Gäste in Ladó sein werden*), bevor sie nach dem Bahr Ghazal abgehen mögen.

Meine letzten Arbeiten, Vocabulare, Meteorologie, Routen etc. gehen mit dieser Post nach Europa.

Ich werde in nächster Zeit hart zu kämpfen haben. Heute, 6. August in Bor, habe ich den ersten Schlag zur völligen Unterdrückung des Sclavenhandels geführt, indem ich verordnete, dass künftig es Niemandem gestattet sein soll, andere Personen von hier nach Chartum zu führen, als Frauen und leibliche Kinder.

Ladó, 10./8. Gestern bin ich angekommen und habe den Dienst nun factisch übernommen. Uebermorgen geht's nach Kiri, wenn nicht Gessi zuvor ankommt. Wir haben hier eine förmliche Ueberschwemmung und fürchte ich, dass diesmal Chartum factisch ertrinkt.«

---

*) Gessi verfügte sich nach Ladó, um einen Theil der dortigen Garnison an sich zu ziehen.

...ung von hier nach Uganda, mich hier fesseln. Habe ich d
glücklich an Mtesa's Leute übergeben, so will ich mit Go
mich an die Explorirung und dauernde Occupirung des Alb
dessen Süd-West-Ende der Ausgangspunkt für meine
soll. Eine Station im Nordwesten am Fusse der Mkaróroli
Fühlung mit den vorgeschobensten Posten Mákraka und sc
kurze Strasse nach Monbuttu eröffnen und damit zugleic
schaffen in die bisher unbekannten Länder im Westen jene
Südosten und gerade Osten bieten sich dann noch eine Men
Routen, die in diesem Jahre wie dem Anfange des nächsten
gende Beschäftigung gewähren dürften. Leider bin ich ganz
meine Zeit jetzt durch Verwaltungsgeschäfte vielfach in Ansp
wird, würde ich Hilfe mit herzlicher Freude begrüssen. Sie w
bisher gerade in diesen Provinzen für Zoologie, Botanik, Geo
logie etc. geleistet worden ist, und wie dürftig überhaupt Mit
dem Tropen-Gebiete Afrikas in der Literatur vorhanden s
bildet unsere Provinz durch die waltende Sicherheit und
mässig leichten Communicationen dem Forscher ein ebenes F
mässige Erforschung des Landes, wobei die Stationen vor
punkte bilden, wäre also gar nicht schwer.

Wir haben ein ungewöhnlich wasserreiches Jahr. Seit
Tagen steht die Hälfte unserer Seriba unter Wasser, und w
Siluroïden, die in geradezu erstaunlicher Menge hier auftreten
Tokuls herausfischen. Von unseren Beamten erinnert sich Nie
Hochwasser gesehen zu haben; wohl aber behaupten die Bari,
schwemmungen seien periodisch und wiederholen sich von 7 zu 8
Nutzen haben jedoch die dauernden Regen gehabt: nie ist in C
Citronen-Ernte gesehen worden, wie die heurige. Sackweise

Chartum völlig emancipiren zu können. Auch habe ich nach Cairo geschrieben und von dort officieller Weise Sämereien und Pflanzen reclamirt.

Ich hoffe, Ihnen bald Erfreuliches über eine regelmässige Post nach Uganda, über den definitiven Anschluss Kabregas etc. vermelden zu können.

Soeben kommt der Dampfer »Schibin« aus Schamby und bringt mir 24 von Gessi dort confiscirte Sclaven, was zusammen mit einigen 20 von mir hier attrapirten Sclaven einen sprechenden Beweis ablegt für das Treiben im Lande Es wird einer übermenschlichen Thätigkeit bedürfen, um all' diesem Unwesen ein Ende zu machen, doch will ich all' meine Kräfte aufbieten, um dies Ende herbeizuführen.

Ich sende heute an Petermann das Ende meiner Notizen über Unyoro, und ebenso auf Gessi's Wunsch an den Capitän Camperio vom »Esploratore« einen Artikel über die mir anvertrauten Provinzen. Kommt Marno und Slatin, so wollen wir lustig arbeiten.«

»Ladó, 3. September 1878.

Herr Director Dr. Fenzl in Wien hat mir durch Freund Marno den Wunsch geäussert, Sämereien von hier zu erhalten. Da ich zufällig im Besitze einiger Arten von Uganda geblieben, erlaube ich mir selbe anbei in leinenem Säckchen zu senden, welches auch die Bezeichnungen derselben enthält, und bitte, selbe von Amtswegen dem genannten Herrn zukommen zu lassen. Er würde mich verbinden, wollte er mir seine Resultate damit und seine ferneren Wünsche mittheilen.

Capitän Gessi schickte kürzlich von seinem dermaligen Standpunkte, zwei Tagreisen von Schaka entfernt, einen Landboten mit Depeschen hieher, wonach er mit seinem Kriegsheer von 4000 Combattanten in drei Schlachten gegen das 10.000 Mann starke Corps des Rebellenführers Sibèr siegte, 1500 Mann tödtete, 8 Fahnen und viele Waffen eroberte, und von seiner Truppe nur etliche 30 Mann verlor; indessen dauere der Kriegszug fort, da Sibèr sich nicht ergibt und fortgesetzten Widerstand leistet. Nach dem Kriegsplane soll Sibèr umzingelt werden, wesshalb auch von Darfur ein Armee-Corps gegen ihn operiren wird.

In letzter Zeit sind viele hohe Besuche nach Chartum gekommen. Auf seiner Fahrt von Ladó nach Chartum im vorigen Juli führte Dr. Emin eine Notabeln-Deputation aus Uganda, welche er trotz seiner unfreiwilligen Umkehr in Djebelein ohne seine Begleitung hieher schickte. Die Leute Mtesa's fanden nicht die warme Aufnahme, wie die Gesandten Kabregas, weil Mtesa die früher erhaltenen Geschenke als einen Tribut der egyptischen Regierung betrachtete und dadurch die Wohlmeinung hohen Ortes beträchtlich alterirte. Auch Dr. Emin Efendi ist von den Lobgesängen Stanley's über Uganda nicht sehr begeistert. — Anfangs Juli war auch der berühmte und gefürchtete Häuptling des Districtes zwischen Fodja und Fascher, Mohammed Ali, welcher bei der Invasion die egyptischen Truppeu wiederholt zurückschlug, auf kürzeren Besuch hier. Er ist eigentlich noch ein Knabe von 15—16 Jahren, der nichtsdestoweniger mit königlicher Autorität und Energie sein Volk beherrscht. — Der berüchtigte Insurgenten-Chef Nur Angera, Sibèr's Parteigenosse, welcher in Debbe das Licht der Welt erblickte und von den Türken in Darfur am meisten gefürchtet war, gab seine Loyalität durch per-

sönliches Erscheinen Anfangs Jänner vor dem Herrscher von Sudan zu erkennen. Man legte ihm eine goldgestickte Uniform an unter gleichzeitiger Verleihung des Titels eines Bey. Er suchte während seines kurzen Aufenthaltes allenthalben durch königliche Geschenke der öffentlichen Meinung über sein Ich einen glänzenden Klang zu geben. Die Aufrichtigkeit seiner Ergebung wird mit demselben Vorbehalte hingenommen werden müssen, wie die im Vorjahre geheuchelte Unterwürfigkeit des Sibèr, welcher durch seine Treulosigkeit derzeit der legalen Regierung so viele Opfer und Schwierigkeiten bereitet. — Um die Jahreswende sind mehrere Europäer zum Dienste des Gouvernements eingetroffen: Massedaglia als Mudir von Dara in Begleitung seines Leibarztes Dr. Alfieri, Rigolet als Mudir von Schaka, und endlich R. Slatin, welcher die Steuerämter in allen Bezirken zu controliren und die Ursachen der Rückstände zu eruiren hat, zu welchem Zwecke er in den nächsten Tagen die grosse Rundreise antreten wird. — Der Statthalter von Darfur, Hassan Pascha, ist Ende Jänner von seinem vorjährigen Urlaub aus Cairo zurückgekehrt, um seinen Posten als gemeinsamer Mudir von Kordofan und Darfur wieder einzunehmen. Er wird diesmal in Obeid und nicht in Fascher residiren.

Am 24. December machte Gordon Pascha einen zehntägigen Ausflug nach Kadaref, um dort dem abessynischen Abgesandten, Sohn des Ministers Ras Aria zu begegnen, welcher ein Schreiben des Königs Johannes überbrachte. Es gelang, ein Friedens- und Freundschafts-Bündniss zwischen Abessynien und Egyptisch-Sudan anzuknüpfen. Zu dessen Bekräftigung wünscht König Johannes einen abessynischen Consul in Massaua einzusetzen. Der jeweilige abessynische Bischof (Abu Salam) wird nach altherkömmlichen Brauch aus den koptischen Klöstern in Egypten gewählt. Nun haben die abessynischen Christen seit Jahren keinen geistlichen Oberhirten, weil der König dessen Dotationen mit jährlich 2000 Pfund Sterling und überdies die Reisekosten für denselben mit 1000 Pfund nicht aufbringen kann. Grossmüthig erbot sich Gordon, dem Abu Salam den gedachten Jahressold, sowie dessen Reisespesen aus der sudanesischen Staatscassa auszubezahlen. Dieser Punkt soll jedoch die Sanction nicht erhalten haben. Um das freundschaftliche Verhältniss fortzuspinnen, erhielt Capitän Winstanley statt seiner ursprünglichen Bestimmung nach Senhit eine diplomatische Mission nach Abessynien. Johannes hat seinen mächtigen Rivalen, Menelik, König von Schoa, unterjocht und zu Tribut verpflichtet. Auch der Rebellenfürst von Tigre, Woad Ingel, hat persönlich seine Unterthänigkeit dem Könige ausgedrückt. In Abessynien herrscht allgemeine Ruhe. Johannes Bisbis ist nach langjährigen inneren und äusseren Kriegen Alleinherrscher des äthiopischen Hochlandes, wie sein Vorgänger Theodor Kasa es war.«

»Chartum, den 27. Februar 1879.

Nach Abgang des letzten Berichtes vom 10. Februar trafen neuerliche Briefe von Gessi, Buchta und Dr. Emin ein, deren Datum ebenfalls bis October zurückreicht. Bis nicht durch Hinwegräumung der Stromsperre der Betrieb der ungehinderten Schiffahrts-Verbindung wieder geregelt ist, werden die Vorgänge in den südlichen Districten des Bahr Abiad immer nach beträchtlicher Verspätung zu unserer Kenntniss gelangen. Capitän Gessi

schreibt aus Rumbek, 14. October v. J., er konnte bis dahin nicht viel leisten, da das Austreten des Nil und die ausserordentlichen Regen die Gegend derart überschwemmten, dass jede Unternehmung unmöglich war. Von Ghaba Schamby bis Rumbek, welche Distanz man in guter Jahreszeit in 4 Tagen zurücklegen kann, gelangte er ohne Bagage in 13 Tagen, die Träger brauchten 35 Tage. Drei Frauen sind unterwegs ertrunken. An vielen Stellen musste man sich durch Festhalten an den Gesträuchen forthelfen, um nicht in den Fluthen zu verschwinden, oder man musste aus Gras Flösse machen. Die Eingebornen sind vom Nilufer geflüchtet, und bis zu dem Dorfe Lau ist nicht ein einziger Mensch zu erblicken. Niemand erinnert sich ein solches Elend gesehen zu haben. »Wie sie erfahren haben werden, soll der Nilverkehr durch den Sett in der Nähe von Ghaba Schamby gehindert sein, und es ist möglich, dass dieser Umstand beigetragen hat, dass das Wasser so hoch über die Ufer ausgetreten ist. Ich will keine Erwähnung machen von dem Verluste meines ganzen Proviants, denn so lange Durrah zu finden ist, wird man leben können; was mir aber leid thut, sind meine Kleider, welche durch den Schimmel und die Fäulniss gänzlich verloren sind. Glücklicherweise habe ich zwei Anzüge mitgenommen, sonst hätte ich mich genöthigt gesehen, mir die arabische Dschelabia anzuschaffen.

Da Sie seinerzeit gewiss davon gehört haben, so bedarf es keiner Erwähnung, dass ich auf der Herfahrt eine mit 90 Sclaven beladene Dahabia bei Djebelein gekapert, und welche Massregeln ich ergriffen habe. Ich glaube, dass es für jetzt unmöglich sein wird, vom weissen Flusse Sclaven hinabzuführen, wenn anders die Behörden die Augen öffnen und ihre Schuldigkeit thun wollen. Das wirkliche Nest des Sclavenhandels ist der Bahr el Gazal, wo der Zufluss durch die Dschelab aus Schaka und die anwohnenden El Hómr-Araber lebhaft betrieben wird. Sobald den Dschelab der Verkehr in jenen Gegenden untersagt wird, wird auch dieses Geschäft aufhören. Mein fester Entschluss ist, sobald ich mit Suliman Sibèr fertig werde, auf die Dschelab eine Treibjagd zu unternehmen, so lange bis das Land von diesem Raub- und Mordgesindel purificirt ist. Mir fehlt es weder an gutem Willen noch an Energie, die Befehle des Obersten auszuführen, und ich wette um meinen Kopf, dass von dieser Gegend kein Sclave mehr ausgeführt wird. Jedoch vor Allem muss ich erst mit Sibèr aufräumen.

Ich kann mich von hier nicht rühren bis Ende October, denn das Wasser ist noch hoch, und ich würde riskiren, das Kriegsmaterial zu verlieren. Ferner kommt in Betracht, dass jenseits des Ufers Ajeb bis zur Seriba Abu Muri das ganze Getreide von Sibèr weggeführt, und was nicht fortgeschafft werden konnte, verbrannt wurde. Ich könnte also ungefähr 3000 Mann und eben so viele Begleiter durch 20 Tage nicht ernähren, und das Ende vom Liede wäre eine Massen-Desertion oder Unfähigkeit meiner Leute für die Operationen gegen Sibèr gewesen. Die von Sibèr und seiner Bande ausgeübten Grausamkeiten lassen sich gar nicht schildern. Dieser weiss ganz gut, dass die Regierung bei aller Milde die Urheber der Strenge der Gesetze überantworten muss, wesshalb er sich bis auf den letzten Mann vertheidigen will, da, wie er sagt, sein Loos ausgesprochen sei — er weiss, dass er fallen wird.«

Herr Buchta schreibt aus Redschâf, 4. November 1878:

»Auf Anrathen Dr. Emin's, bei dem ich während meines hiesigen Aufenthaltes Gastfreundschaft genossen, welche es mir fast unglaublich machte, ich befände mich in den Aequatorial-Provinzen des oberen Nils, habe ich vorläufig meine Reise nach Uganda verschoben; ich werde abwarten, welche Aufnahme die englischen Herren bei Mtesa finden, und ob dieselben mir rathen werden, ihnen zu folgen. Die Schilderung Dr. Emin's von Mtesa's Charakter ist eben nicht sehr einladend und Vertrauen erweckend. Da ich in der egyptischen Domäne des Neuen und Interessanten genug finden werde, um mich auf längere Zeit zu beschäftigen, so verfehle ich schliesslich nicht den Zweck meiner Reise, auch wenn ich König Mtesa, Sohn des Sultans Suna, nicht besuchen kann. Hier in Ladó habe ich bereits nach Möglichkeit fleissig gearbeitet, und mehrere Platten von Gruppen Bari-Weiber und Männer in ihren National-Costümen (die letzteren sind gerade nicht sehr stoffvergeudend), sowie sehr interessante Aufnahmen von Makraka-Mädchen lohnten meine Mühe. In Redschâf hoffe ich eine reichliche Ausbeute zu einer illustrativen Monographie des Bari-Stammes zu machen; leider Gottes habe ich mit meinen Chemikalien das grösste Unglück, besonders machte mir das Collodion die Arbeit recht schwer, es taugt nichts, und mit wahrem Bangen denke ich daran, dass es wohl noch lange dauern wird, bis mir das vom Pascha versprochene englische Collodion zukommen dürfte.

Unsere Reise von Chartum nach Ladó dauerte blos 68 Tage!

Die Station Ladó sieht sehr sauber aus und macht einen entschieden günstigen, angenehmen Eindruck. Ich erinnere mich, so manches Dorf in Mittel-Europa gesehen zu haben, das weit weniger wohnlich und traulich aussah, als Ladó. Morgen werde ich einen kleinen Abstecher nach Gondókoro machen. Dr. Emin begleitet uns, d. h. die Engländer und mich, bis nach Redschâf, wir werden die Fahrt dahin per Dampfschiff »Sâfia« machen. Von Redschâf kehrt Dr. Emin zurück und will versuchen, ob er nicht mit den beiden Schiffen »Schibin« und »Sâfia« und mehreren hundert Mann den Sett durchbrechen kann.

Meine Gesundheit ist, Gottlob, eine ausgezeichnete. Ich finde das hiesige Klima beiweitem angenehmer, als jenes von Chartum.

Ich schliesse diesen in Ladó begonnenen Brief in Station Redschâf im Angesichte des Logweg. Ich verliess Ladó am 2. Februar Morgens und kam um 1 Uhr in Gondókoro an, woselbst Dr. Emin Halt machen liess. Die Regierungs-Station daselbst ist zwar klein, aber recht freundlich und niedlich; natürlich besuchten wir auch den ehemaligen Missionsgarten, dessen Citronenpflanzungen mir durch ihre üppige Fülle und Reichthum an Früchten geradezu imponirten. Ich habe entschieden noch niemals so schöne Citronenbäume gesehen. Wir konnten gar nicht genug Taschen haben, um die reifen, meist schon abgefallenen Citronen einzusammeln. Unser aller Dank wurde wiederholt ausgesprochen den Pflanzern und Pflegern dieses schönen Gartens. Lebhaft gedachte ich Ihrer, Herr Consul, und mit stiller Wehmuth sandte ich meine Grüsse und Gebete hinüber nach dem Ruheplatze*) so vieler meiner Landsleute, heute am Allerseelentage.

*) Neben dem Garten befindet sich auch der Begräbnisort der dort verstorbenen Europäer.

Wir blieben bis zum nächsten Morgen in Gondókoro, verliessen es am 3 November und kamen nach einer durch die starke Strömung etwas verzögerten Fahrt um 3 Uhr Nachmittags in Redschâf an, dessen Lage am Fusse des Berges eine recht pittoreske ist. Ich gedenke 20 bis 25 Tage hierselbst zu verweilen.«

Aus dem Briefe des Dr. Emin, ddo. Ladó, 24. October 1878 führe ich Folgendes an:

»Ihren liebenswürdigen Brief vom 12. August mit Anlagen habe ich durch Dampfer »Sáfia« erhalten und sage dafür meinen herzlichen Dank; ich bin so daran gewöhnt, von Ihnen mit Liebenswürdigkeiten überhäuft zu werden, dass mir eigentlich ein rechter Dank ganz unmöglich gemacht wird. Ich habe aber von allen Seiten so freundliche Anerkennung und so sympatische Wünsche gefunden, dass ich wohl auf das Resultat meines nun mehr als dreijährigen Aufenthaltes mit einiger Zufriedenheit schauen darf.

Meine Gäste (die englischen Missionäre) sind glücklich, aber nach vielen Entbehrungen, hier angelangt, und bemühe ich mich, denselben den Aufenthalt so angenehm als möglich zu machen. Sie sind, wie ich sehe, recht zufrieden, und werden also in ihren Berichten nicht klagen. Gegenwärtig sind wir mit dem Umpacken und Arrangiren der Colli beschäftigt, die alle viel zu schwer und unpraktisch wären. Die Colli gehen dann zu 50 bis 60 auf einmal zu Lande voraus bis nach Foveira (Fauéra), wo Halteplatz ist. Herr Buchta ist ebenfalls mein Gast und dürfte hier und auswärts wohl genug zu arbeiten finden. Er wird selbst an Sie schreiben und Ihnen seine Reise-Erlebnisse schildern. Freilich wissen wir nicht, wann unsere Briefe in Ihre Hände gelangen werden, da der Fluss verstopft ist, und obgleich ich dieser Tage selbst mit zwei Dampfern und den nöthigen Leuten abgehe, um in irgend welcher Weise den Weg zu eröffnen, dürften sich doch wohl manche Schwierigkeiten erheben.

Für die freundliche Beförderung der Wilson'schen Briefe meinen Dank; ich habe deren Ankunft in England den mir von dort freundlichst zugesandten Journalen entnommen. Mr. Wilson scheint, wie ich dies im Gegensatze zu Stanley's Aeusserungen über Uganda voraussah, dort nicht eben auf Rosen gebettet zu sein, und auch der jetzt hinaufgehenden Mission werden viele Enttäuschungen vorbehalten sein.

Wenn Dr. Behm und Petermann auch ferner etwas senden, so bitte ich freundlichst die Zusendung zu übernehmen. Es sind ja noch die einzigen Bande, welche mich noch mit Europa zusammenhalten.

Ich will mir Mühe geben, Ihnen die Marco'sche Karte mit diesem Briefe zu übersenden *); entspricht selbe nicht dem, was man von einer Karte verlangt, so liegt die Schuld nicht an mir. Marco hat keine Bussole gehabt, die Richtungen also ganz grob (Süden, Südosten etc.) nach Abschätzung angenommen, was natürlich keinen Anhalt zu Constructionen gibt. Auch die Ortsnamen sind so kauderwelsch, dass ich nur nach grosser Mühe etwas Licht hineingebracht. Beobachtungen über Terrain, Waldungen etc. fehlen, einzelne sehr spärliche Notizen abgerechnet, gänzlich. Ich habe die Route an Chippendale's und Watson's Nil-Aufnahme angelehnt, die noch am Besten sein dürfte, wenigstens für den oberen Theil, während der untere Theil von Chartum zum Sobat etwas verschoben scheint.

(NB. Dr. Emin spricht hier von der Karte über die Landreise, welche Herr Marco Zvitanovich aus Lussin piccolo als Führer der indischen Elephanten von Chartum bis Dufile im vorigen Sommer zurückgelegt hat.)

Nachschrift des Dr. Emin:

»Schamby, 26. November. Fluss an drei Orten verstopft. Skizze an Gordon gesandt. Wir werden wohl vier bis fünf Monate von dort abgeschnitten sein. Habe alle Hände voll zu thun. Gessi's Expedition mir sehr fraglich.«

Nach der neuesten aus Schaka par terre eingelangten Depesche verlangt Herr Gessi Verstärkung. Sibèr ziehe fortwährend neue Mannschaft aus Basinger an sich; er verfüge über 17.000 Flinten, darunter viele neuen Systems, und etliche Kanonen; die so zahlreiche Uebermacht gebe den Regierungs-Truppen (4000 Mann) viele Schwierigkeiten zu schaffen. Diese letztere Streitmacht sei trotz der in vier Schlachten erfochtenen Siege ungenügend, um einen entscheidenden Schlag zu führen. Es erging sofort der Befehl an den Mudir in Dara, Herrn Messedaglia, mit 500 Soldaten nach Schaka aufzubrechen und sich mit Gessi's Corps zu vereinigen.

Herr Slatin hat am 24. d. M. als Mufetisch (Steuer-Controlor) seine Inspectionsreise auf dem Blauen Nil angetreten. Wie weit sich die Rundreise ausdehnen und wie lange sie dauern wird, ist vorläufig nicht bestimmt.«

Geographische Literatur.

Radde Gustav, Dr. »Die Chewsuren und ihr Land« (ein monographischer Versuch) untersucht im Sommer 1876. Mit 13 Tafeln Abbildungen, vielen Holzschnitten und einer Karte. 8°. Cassel, 1878. Verlag von Theodor Fischer.

Das correspondirende Mitglied der k. k. Geographischen Gesellschaft Herr Director Dr. Radde in Tiflis bereichert seit Jahren durch gediegene in den Petermann'schen Mittheilungen (Jahrg. 1864—1879) und deren Ergänzungsheften (Nr. 36), dann in den Schriften der kaukasischen Abtheilung der kaiserlich russischen geographischen Gesellschaft, in der »Russischen Revue« u. s. f. erschienene Berichte über seine Reisen und Forschungen im Kaukasus und in Armenien die Literatur über die Besitzungen der Russen in diesem Theile von Asien, zu welcher neben vielen älteren Gelehrten Vivien

de Saint Martin, Dubois, du Montpércux, Thielemann, Danielewski, Baumgarten, Favre, Koch, Ruprecht, Chodzko, Berger, Fürst Eristow, v. Seidlitz, Kolenati, Abich, Wagner, Süssermann, Stebnitzky, Wonjukow, Bastian, Ziskarow, Kessler, Czernell, Haxthausen, Sievers, Muromtsoff u. v. A. reichliche Beiträge geliefert.

In dem Werke, das obigen Titel trägt, legte Dr. Radde seine auf einer im Jahre 1876 in die Alpen des grossen Kaukasus zu den vier kleineren, zwischen dem ca. 61 1/2 und 64° östlicher Länge v. F. und dem 42 und 43° nördlicher Breite im Westen, Süden und Osten des Borbalo und Tebulos-mta gruppirten Völkerschaften, den Chewsuren, Pschawen, Tuschen und Kisten unternommenen Reise gemachten Studien über Land und Leute nieder, welche früher nur von sehr wenigen Reisenden besucht und beschrieben worden waren Angefügt ist dem Buche eine von Radde nach der 5 werst. Generalstabskarte gezeichnete Uebersichtskarte des behandelten Gebiets nebst Vertheilung und relativer Grössenangabe der Bevölkerung nach Feuerstellen, dann 13 meisterhaft ausgeführte Farbendruckbilder zur Erläuterung der ethnographischen und landschaftlichen Verhältnisse. Der Verfasser nennt in seiner Bescheidenheit das ziemlich compendiöse Buch einen monographischen Versuch; dasselbe ist jedoch, wie jeder unparteiische Beurtheiler zugestehen wird, eine ausgezeichnete Monographie in des Wortes vollster Bedeutung. Es werden uns in dem Werke nicht etwa Gedanken über die behandelten Volksstämme geboten, wie sie in dem Kopfe eines flüchtigen Touristen entstehen, ein spärliches in allgemeinen Umrissen skizzirtes, ungeordnetes Materiale vorgeführt, sondern Dr. Radde bringt in seinem Buche eine erstaunliche Fülle durch Autopsie und strenge Gewissenhaftigkeit verbürgter Details, welche in dem, sogar mit numerischer Angabe der männlichen und weiblichen Bevölkerung versehenen Verzeichnisse der Genossenschaften und Dörfer der vier kaukasischen Stämme gipfelt.

Das Buch ist in fünf Abschnitte getheilt, deren erster (p. 1—35) »Geographische Mittheilungen« über die Wohnsitze der beschriebenen Völker enthält. Der Glanzpunkt desselben bildet eine bedeutende Menge mittelst eines grossen Goldschmidt'schen Aneroids von Radde selbst ausgeführter Höhenbestimmungen und der Entwurf eines allgemeinen Bildes der belebten Natur des central-kaukasischen Gebietes. Hieran schliessen sich als zweiter Abschnitt (p. 35—42) Bemerkungen zur beigefügten Karte, die besser am Anfang oder Ende des Werkes ihren Platz gefunden hätten. Der Schwerpunkt der ganzen Monographie liegt ohne Zweifel in der 127 Druckseiten umfassenden ethnographischen Schilderung von Chewsurien, Tuschetien und Pschawien, welche auf authentischen und officiellen Quellen beruht. Wir empfangen auf jedem Blatte den Eindruck des Selbsterlebten, Selbstgesehenen, des Verlässlichen und das in einer Form, die auf einen scharfen und geübten Beobachter schliessen lässt. Der Verfasser berichtet uns über die bisherigen wenigen Besuche des Chewsuren-Landes durch europäische Reisende, geht dann zur Schilderung der Sitten und Anschauungen seiner Bewohner über, spricht ausführlich über den leiblichen Typus des Volkes, verfolgt hierauf die drei Hauptphasen des Lebens des Chewsuren: die Geburt, die Ehe und den Tod, am Ende dieser Betrachtung noch die hierarchische Kirchenwirth-

...ressant scheint uns die Beschreibung der Reiseroute, wel
Begleitung eines Oesterreichers, des Herrn Leder zurückgel
Der Leser vermag der etwas trockenen, mitunter Härten des
drucks aufweisenden, von häufigen botanischen Excursen
sonst aber durch naturwahre, auf ein mit grösster Genau
Tagebuch als Quelle zurückgehende Schilderung sich auszeic
gabe der Erlebnisse nicht recht zu folgen. Uebrigens lief
zahllose Nachträge von minderer Wichtigkeit für das vorang
graphische Bild. Der botanische Anhang (p. 341—355) ist
enthält nach den durchwegs in einer Seehöhe von über 200
gelegenen Fundorten geordnete Pflanzenreihen. Bei den einz
species findet sich hie und da auch eine brachylogische
derselben.

Die beigegebenen Tafeln, — colorirte Abbildungen
stücken, Waffen, Hausgeräthen, Landschaften, dann auch gel
teristische Männer- und Weiberportraits enthaltend, sind nic
Scharfsinn des erfahrenen Ethnographen gewählt, sondern
künstlerisch ausgeführt und zeugen von der feinen Beobacl
der grossen Fertigkeit des Verfassers als Zeichner und Maler.
hätte die Darstellung des Terrains etwas ausdrucksvoller sein

Dr. Radde's Werk über die Chewsuren wird von alle
und allen jenen, die sich für die ethnographischen Verhältni
müthigen Bewohner des Kaukasus interessiren, mit aufri
begrüsst werden.

Dr. Philipp Pau

heute noch nur zu Vielen als eine Art untergeordneter Gehilfin oder Handlangerin anderer Wissenszweige erscheint, in würdiger und von schönsten Erfolgen gekrönter Weise förderte und in neue, den schönsten Zielen zustrebende Bahnen brachte — hat eine Schaar von Jüngern hinterlassen, die das Werk ihres Meisters weiterzuführen, die von diesem entfachte Flamme fortleuchten zu lassen sich bestreben. Die Verehrung und Liebe, mit der diese Männer ihres Lehrers gedenken, die Sorgfalt mit der jedes seiner seiner Werke bewahrt, jeder seiner Gedanken weitergedacht wird, zeigt, welch' hohe Bedeutung Peschel als Lehrer zukommt. Der Lehrer Bedeutsamkeit spiegelt sich ja von jeher in den Schülern, in der Schule wieder; ist doch z. B. auch Werner's, des Schreibeunlustigen, Name durch seine Schüler in alle Welt getragen worden und sind durch sie die von ihm gestreuten Samen zu schönen Früchten gediehen, die, wenn auch reichlich Irrthümer mit unterliefen, doch die Wissenschaft in einer Weise förderten, die beispiellos dasteht; ja in diesem Falle waren geradezu die Kämpfe, die über jene Irrthümer entbrannten, das Fördernde. Schreibunlustig war Peschel nun wohl nicht. Er hat uns seine Gedanken in reicher Zahl in schönstem Deutsch hinterlassen.

Das in der ersten Lieferung vorliegende Werk wird uns nun auch seine Vorlesungshefte zugänglich machen, ein Unternehmen, das wahrlich Dank verdient. Bedauerlich ist, dass es Peschel nicht vergönnt war, dieses grosa angelegte Werk selbst den Lesern und Denkern zu bieten, doch sehen wir schon aus der ersten Lieferung, dass sich die Herausgabe in guten Händen befindet. Das Werk ist auf 60 bis 70 Druckbogen berechnet und wird aus vier Theilen bestehen. Die Einleitung sagt darüber Folgendes:

Der erste Theil behandelt vorzugsweise die Beziehungen der Erde zum Kosmos. Wir werden uns hier zunächst die Fragen vorlegen: Ist die Körperwelt räumlich und zeitlich begrenzt? d. h. ist der ganze unendliche Raum mit Himmelskörpern erfüllt, und wird die Welt ewig bestehen? oder sind in beiden Beziehungen Grenzen gesetzt? Dann haben wir uns mit den Ergebnissen der neueren Astrophysik zu beschäftigen, welche insbesondere mit Hilfe der Spectral-Analyse — zu ungeahnten Enthüllungen geführt hat. Von besonderem Interesse ist es, zu wissen, ob die Stellung der Erde im Sonnensysteme für die Entwicklung des organischen Lebens eine vergleichsweise günstige ist oder nicht.

Auf den kosmologischen Theil folgt als zweiter ein geologischer. Wir betrachten in demselben die Gestalt und Grösse der Erde, ihre Eigenwärme, die vulkanischen Kräfte, die Erdbeben, die Zustände des Erdinnern und werden so vorbereitet auf eine Besprechung der Kant-Laplace'schen Hypothese. Hierauf durchschreiten wir die geologischen Zeitalter und versuchen den Bau sowie die Entstehung der Gebirge zu erklären. Sodann richten wir unseren Blick auf die Plastik des Erdbodens und die Morphologie der horizontalen Umrisse.

Der dritte, meteorologische Theil beginnt mit der Betrachtung der Weltmeere, welche durch Ebbe und Fluth rhythmisch gehoben, verschieden erwärmt und durch Meeresströmungen in beständiger Bewegung erhalten werden. Von den Oceanen wenden wir uns zu dem Luftmeere und besprechen

seine etagenweise abnehmende Dichtigkeit, seinen Druck und die Möglichkeit, aus demselben mit Hilfe des Barometers die Höhe zu messen, seine Erwärmung durch die Sonnenstrahlen, die durch Temperaturdifferenzen erzeugten Strömungen oder Winde, den Wasserdampfgehalt der Luft und die Regenvertheilung, die Entstehung und verschiedenartige Beschaffenheit der Quellen, die Entwicklung der Ströme, deren physische Aufgaben und Leistungen und den Bau der Thäler.

Der vierte Theil ist der Betrachtung des organischen Lebens auf Erden gewidmet. Es ist hier zuerst zu erörtern, inwiefern das Auftreten und die Verbreitung der Gewächse an gewisse klimatische Voraussetzungen gebunden sind. Da die Bekleidung des Bodens mit organischen Formen jedem grösseren Erdraume einen besonderen landschaftlichen Charakter verleiht, so schliessen wir hieran eine Untersuchung ästhetischer Art über die Physiognomik der Pflanzen. Ist die Verbreitung der Gewächse an klimatische Bedingungen geknüpft, so gilt dies mehr oder weniger auch von den Thieren; zugleich sind diese aber auch von dem Pflanzenleben mittelbar oder unmittelbar abhängig. Auch dieses ist nachzuweisen, und endlich zu zeigen, welche charakteristischen Thiere den einzelnen Erdräumen zukommen. Die Verbreitung der Pflanzen und Thiere aber lässt uns Vieles ahnen, über die Schicksale, welche gewisse Festländer, gewisse Inselgruppen und Inseln getroffen haben.

Was die erste Frage über die räumliche Begrenzung der Körperwelt betrifft, so bietet uns die vorliegende erste Lieferung schon die Antwort. Peschel spricht, gestützt auf Huggin's und Proctor's Darstellungen, die Meinung aus, dass die Körperwelt in gewissen Schranken liege, deren Weite freilich eine für uns kaum fassbare Ausdehnung besitzt. Die fernsten Nebelflecke erscheinen nach dieser Ansicht nur als Gegensätze der Milchstrasse, »als hätte die Milchstrasse bei ihrer Verdichtung alle Sternhaufen in ihrer Nähe an sich gerafft und jenseits ihrer Ufer eine Oede von Nebelflecken hinterlassen, gerade so, wie sich um die Ränder der Lücken im Gewebe der Milchstrasse die Sterne und Sternhaufen dichter zusammenschaaren«. Die sternen- und nebelfreien Oeffnungen am Himmel aber wären demnach Oeffnungen, durch welche wir in den leeren unendlichen Raum hinausblicken.

Auch bei der Betrachtung der zweiten Frage über die zeitliche Begrenzung der Körperwelt werden alle die dabei ins Spiel und Wiederspiel kommenden Momente erörtert. Vor Allem wird die Lehre J. R. Mayer's von der Erhaltung der Kraft: »Die Quantität der in dem Naturganzen vorhandenen Kraft ist unveränderlich«, erörtert. Hierbei kommt der Autor, gestützt auf ähnliche Ausführungen, die von Helmholtz angestellt wurden, zu der Ueberzeugung, dass der »Kreislauf der Kräfte« eigentlich nicht bestehe, sondern dass bei jeder Umwandlung mechanischer, chemischer, elektrischer und magnetischer Kräfte Wärme erzeugt werde, welche schliesslich nur dazu diene, »die Temperatur des Weltäthers ein wenig zu erhöhen«, sie gehe eigentlich für das Spiel der Kräfte verloren, und hierin liege der Beweis, dass der Kosmos etwas Sterbliches, zeitlich Begrenztes sei. »Er geht seinem Ende, d. i. der Erschöpfung seiner Fülle an lebendigen Kräften unaufhaltsam entgegen.«

Bei der weiteren Ausführung dieses Gedankens werden die verschiedensten Momente mit in Berücksichtigung gezogen. Wir hören die verschiedenen Ansichten über den Ursprung der Sonnenwärme, so diejenige, welche Helmholtz aufgestellt, wonach sie in Folge der noch stätig fortschreitenden Verdichtungsvorgänge in der Riesenmasse des Sonnenkörpers entstehen soll, da diese den Zustand der nicht weiteren Zusammendrückbarkeit (Incompressibilität) noch nicht erreicht hat; aber auch die Mayer'sche Ansicht, wonach die Sonnenwärme durch ein unausgesetztes zur Sonne Stürzen grösserer und kleinerer kosmischer Körper durch (einen förmlichen Sternschnuppenregen) in Folge der beim Zusammenstosse entwickelten Wärmemengen erhalten werden soll, wird für und wider erörtert. Ausserdem wird auch des einstmal nothwendiger Weise eintretenden Zusammenpralles der Monde mit den Planeten, die wieder ihrerseits in der Sonne ihr Grab finden werden, gedacht. Es ist dies freilich ein Einst, das in schier unfassbarer Ferne liegt. Hiebei sei aber auch gedacht, dass man andererseits in diesem Zusammenpralle geradezu einen neuerlichen Beginn des ganzen unendlichen Kreislaufes begründet sehen wollte, da die dadurch erzeugte Wärme die ganze Materie wieder in den gasförmigen Zustand, in den Urnebelzustand zurückversetzen müsse, eine Ansicht, die wohl nicht mehr und nicht weniger Berücksichtigung zu verdienen scheint, als die anderen hierüber angestellten Speculationen. Die nur eine beschränktere Bedeutung besitzenden Absorptionsvorgänge, wonach die Gase (z. B. Kohlensäure und Sauerstoff) und die Flüssigkeiten (vor Allem das Wasser) verschwinden und in Folge dessen alles organische Leben unmöglich werden müsse, werden gleichfalls angeführt. Das Welt-Ende erscheint demnach »zwar bis in undenkbare Fernen hinausgerückt, aber nicht aufgehoben«. »Der Glaube an einen einstigen Weltuntergang, dem das Volksbewusstsein huldigt, und welchem auch die heilige Schrift vielfach Ausdruck verleiht, erhält unzweifelhaft durch die Resultate der modernen Wissenschaft eine Stütze«.

Wenn auf diese Weise von dem Autor die Consequenzen bis an die äussersten Grenzen hin gezogen werden, und wir von ihm zu dem Schlusse gedrängt werden, dass die Welt einen Anfang und Ende haben müsse, ja wenn auch für den Stoff gerade so wie für die von ihm getragenen Kräfte ein Anfang und ein Ende genommen wird, so nimmt sich der Versuch einer Rettung des menschlichen Geistes oder der Seele aus dem allgemeinen Untergange — zum mindesten recht eigenthümlich aus. Gerade so, wie es Faust unmöglich war, zu sagen, was am Anfange war, dürfte es Jedem, der in seine Fussstapfen zu treten versucht, ähnlich ergehen, wenn er, auf Hypothesen gestützt, die Frage zu beantworten sich erkühnen wollte, was schliesslich einmal übrig bleiben werde. Derartige allzu weit gehende Speculationen, sie mögen an und für sich auch noch so interessant sein, entziehen uns schliesslich jeden Halt und zwingen uns — früher oder später — endlich doch zu dem Geständnisse: »das Ding an sich« wie Kant es nennt, bleibt unserer Erkenntniss stets verborgen.

Das nächste Capitel muthet uns wieder viel wohliger an. Es betrifft die Sonne und präsentirt uns dieselbe nach dem neuesten Stande unserer Erkenntniss. Die Constitution der Sonnen-Atmosphäre wird erörtert, und

werden auch die verschiedenen Meinungen über die Natur der Sonnenflecken erwogen, wobei nur hervorgehoben werden soll, dass Peschel an der von Professor Zöllner aufgestellten und mit so bewundernswerther Schärfe vertretenen Meinung festhielt, dass die Sonnenflecken als beginnende Schlackenbildungen, als Erstarrungskrusten über den glutflüssigen Sonnenkörper aufgefasst und erklärt werden müssen, während Kirchhoff dieselben bekanntlich durch Wolkenbildungen, entstanden in Folge localer Temparatur-Erniedrigungen, zu erklären versuchte. Wir sehen den weiteren Lieferungen des geist- und gedankenreichen Werkes mit Spannung entgegen.

Professor Franz Toula.

Die Entdeckung der Erde von Julius Verne. Autorisirte Ausgabe. (Julius Verne's Schriften. XXIX. und XXX. Band.) A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig, 1879.

In diesen beiden Bänden verlässt Julius Verne das Reich der Phantasie und kehrt mit seiner »Entdeckung der Erde« zur realen Wirklichkeit zurück. Von grauer Vorzeit ausgehend und in chronologischer Ordnung fortschreitend, führt er, auf die besten Quellen gestützt, das Bild der Männer vor, deren kühne Hand den noch auf so vielen Theilen unserer Mutter Erde ruhenden Schleier lüftete. Wenn dabei die Nachrichten aus der vorchristlichen Zeit auch nur spärlich fliessen, so nehmen sie doch von Jahrhundert zu Jahrhundert in steigendem Maasse zu. Von Hanno dem Karthager (505 v. Chr.) bis Strabo (50 v. Chr.), dann nach Christi Geburt von Pausanias (174), mehreren arabischen und chinesischen Reisenden, dem Israeliten Benjamin von Tudela, Marco Polo, Christoph Columbus, Vasco da Gama u. A. bis in die neuere und neueste Zeit, schreiten die kühnen Reisenden, wie die Bilder eines interessanten Dioramas, an unseren Blicken vorüber — keiner ohne warme Theilnahme zu erregen, keiner ohne eine Bereicherung der Kenntnisse des Lesers.

Zur Notiz.

Für jene P. T. Mitglieder der k. k. Geographischen Gesellschaft, welche vor dem und im Jahre 1874 der Gesellschaft beigetreten sind, liegt diesen Heften die Reproduction einer Section der Peutinger'schen Tafel zu der Abhandlung des Herrn Prof. Dr. D. Grün: »Die Peutinger'sche Tafel«. (Siehe Mittheilungen, XVII Bd., 1874, pag. 289—308, 337—363, 456—471) gehörig, bei.

Die ethnographischen Verhältnisse Südrusslands

in ihren

Hauptepochen

von den

ältesten Zeiten bis auf das erste Erscheinen der Slaven.

Eine historisch-ethnographische Studie.

Von **Dr. Jar. Vlach.**

I. Die natürliche Bodenbeschaffenheit Süd-Russlands.

Schon der erste Blick auf eine Karte Europa's überzeugt uns davon, dass der grosse Körper von Europa in zwei grosse Hälften zerfällt, die wesentlich von einander sich unterscheiden. Die eine Hälfte, und zwar die westliche, ist reich an Meeresgestaden, Halbinseln, Inseln, die von Gebirgszügen durchzogen sind, welche grössere und kleinere Tiefebenen einschliessen; diese wieder gestatten, wo sie bis an die Meere reichen, die Entwicklung von Häfen, Buchten und Meerbusen, denen die Gestade ihre reiche Gliederung verdanken. Alles dieses bietet ein Bild von einer so reichen Gliederung, Entwicklung und ausgeprägter Individualität der einzelnen Theile, wie wir solches kaum anderswo finden. Wie ganz anders dagegen nimmt sich der Osten Europa's aus! Eine weite Ebene, an deren Rändern sich einerseits die Karpathen, der Kaukasus, das Uralgebirge erheben, und die andererseits das Baltische, Weisse, Kaspische und Schwarze Meer bespült, so dass Alles hier zu einem einheitlichen, einförmigen und compacten Bilde sich vereinigt. Nur gegen die Mitte hin erhebt sich die weite Ebene zu einer etwas bedeutenderen Bodenanschwellung, von der nach allen Seiten grosse und kleine Flüsse ausströmen. Ganz nach Gebühr nennt man diese Erhebung die »Wolga-Höhe«, so benannt nach dem grössten Flusse, der hier entspringt und nicht nur der grösste Fluss Russlands, sondern

auch Europa's ist; im Alterthume war diese Anhöhe unter dem Namen »Alauni montes, »Ἀλαὰ ὄρη« bekannt, in den russischen Chroniken hiess sie der »Okovskische, Vokovskische auch Volkovskische Wald«.[1])

Von hier strömt die Wolga mit ihren zahlreichen Zuflüssen dem Kaspischen Meere gegen Osten zu, während in entgegengesetzter Richtung sich die Düna dem baltischen Meere zuwendet; von den nördlichen Abhängen fliessen dem nördlichen Eismeere zahlreiche Flüsse zu, von denen die Dvina hauptsächlich zu erwähnen ist, während dem Süden der Dnieper und der Don zueilen. Auf ihrem oberen und mittleren Laufe durchströmen sie ein Land, das fast den reichsten europäischen Fruchtboden in sich birgt; eine 400 bis 800 Fuss hoch aufgelagerte Erdschichte, die zusammengesetzt ist aus den mannigfaltigsten Complexen junger und weicher Erdarten im Tertiärgebilde mit Diluvium und Alluvium, bedingt eine ausserordentliche Fruchtbarkeit dieser Gegenden, welche noch durch die reichliche Bewässerung des Ackerbodens bedeutend gesteigert wird.[2])

Dieses glückliche Gemisch ist durch allmälige Anschwellung des Bodens entstanden, wobei marine Niederschläge und Schlammabsätze von Meeren, die einst sich über dieses flache Tiefland ausgebreitet haben, wesentlich dazu beigetragen haben, indem die chemisch und mineralogisch verschiedenen Flötz- und Erdschichten sich nach und nach übereinander niedergeschlagen haben und zuletzt nach Abzug des Wassers als wellige Plateau's erschienen sind. Aus diesem Grunde sind auch die Ost-Europäer, die hier ihre Sitze hatten, nicht Nomaden geblieben, wie ihre asiatischen Nachbarn, noch hatten sie nöthig gehabt, wie die Indianerstämme Amerikas in den Savannen und sumpfigen Urwaldungen, auf der niederen Stufe der Jäger-, Fischer- und Hirtenvölker zu verharren; bald erhoben sie sich zu einer höheren Stufe, der Bildung der Ackerbauer, da uns schon Herodot von den Σκύθαι ἀροτῆρες zu erzählen weiss. Ein ganz anderes Aussehen gewinnt aber die Gegend am unteren Laufe der nach Süden eilenden Flüsse; hier weicht der fruchtbare Ackerboden dem Steppenlande, das in Folge seiner natürlichen Beschaffenheit (die Temperatur

[1]) Siehe И. Забылинъ: Исторйа русской жйзкй. Москва 1876, S. 5–7.

[2]) H. A. Daniel: »Europa«, Vorlesungen von Carl Ritter. Berlin 1863, S. 145 sq.

wechselt zwischen der von Stockholm und Madeira, regenlose Zeit oft in der Dauer von 12 Monaten) untauglich zur Feldbebauung ist und unwillkürlich zum Nomadenleben auffordert.[3]) Weite Hochebenen mit tiefeingeschnittenen Flussufern ohne Waldung, auf denen fünf Monate des Jahres oft Schnee liegt, und über welche ein stets umwölkter Himmel sich wölbt, bieten sich dem Auge des Reisenden dar; da sie gegen Winde nicht geschützt sind, werden sie auch bald von heftigen Stürmen, bald von furchtbarem Schneegestöber heimgesucht, wodurch so rasche Uebergänge der Temperatur bewirkt werden, dass Menschen und Thiere darunter leiden.[4]) Im Frühlinge verdirbt oft der Nordwind oder Schaaren von Heuschrecken die wenigen Blüthen; im Sommer wird in Folge von Hitze und Trockenheit der hohe Graswuchs, in dem, wenn er am üppigsten gedeiht, selbst ein Reiter mit seinem Pferde bequem sich verbergen kann, ganz verdorrt, wobei die Erde sich in Staubwolken verhüllt, der Boden sich spaltet und alle Quellen versiegen; noch einmal ergrünt die Steppe, und zwar, wenn der Herbst mit seinen lauen Winden in jenen Gegenden seinen Einzug hält, und der lazurblaue Himmel wie im Mai sich über der Steppe wölbt; doch lange fristet das Grün sein Dasein nicht, denn im October beginnt der blaue Himmel in aschgraue Wolken sich zu verhüllen, die ganze Landschaft bedecken Nebel und Wolken, und der Mensch verbirgt sich, wie schon zu Zeiten Herodot's, in Erdhöhlen.

Aus diesen schon längst verschollenen Zeiten sind in der Steppe Ueberreste vorhanden, die vom Schaffen der Menschen in jenen Zeiten noch heutzutage Zeugniss ablegen; denn auf der Reise durch die Steppe trifft der Wanderer jeden Augenblick auf einzeln stehende oder gruppenweise sich vorfindende Erdwälle, die im Munde der Volkes »Mohylen« oder »Kurgane« genannt werden und durch ihre ausserordentliche Grösse den Reisenden in Staunen versetzen, da manche noch heute zehn und mehr Klafter Höhe und 50 Klafter Länge im Querdurchschnitte besitzen.[5]) In der weiten Steppe sind diese Gruppen das, was die Leuchtthürme am Meeresgestade, sie tragen zur Belebung der Landschaft

[3]) Mommsen: Röm. Geschichte, II. Bd., S. 276.

[4]) Neumann: Die Völker des südlichen Russlands. Leipzig 1855. S. 2 bis 3.

[5]) Забылинъ: Истор. S. 12—15.

bei, wie denn auch das Volk die Eindrücke dieser Giganten auf den Wanderer in Volksliedern schon längst besungen hat.

Gewöhnlich stehen namentlich die in Gruppen sich vorfindenden Mohylen auf solchen Anhöhen, von denen nach allen Gegenden Mulden auslaufen, die in der Chronik von Igor's Heereszug шеломокъ von шлемъ = Helm, oder auch гора = Berg genannt werden. Wahrscheinlich waren solche Anhöhen im Besitze einzelner Familien, die hier ihre Grabstätten hatten; nebstdem dienten sie den in der Steppe herumschweifenden Nomaden als Wegweiser, wo sie dann der Mittelpunkt eines zeitweiligen Aufenthaltes waren, da besonders solche Anhöhen eine weite Umschau über die Steppe gewährten, was für die Hirtenvölker bei der Bewachung ihrer Heerde besonders wichtig war.

Wassergruben und Brunnen sind nur am Grunde weit entfernter und tiefer Thalsenkungen zu finden, daher von jeher die Bewohner dieser Steppen wo möglich an den Flussufern und den wasserreicheren Orten ihr Lager aufschlugen, wobei oft harte Kämpfe um den Besitz solcher Gegenden zwischen den einzelnen Stämmen entstanden. Der Nomade war in diesen Gegenden an sein Pferd angewiesen, ohne welches er weder seine Heerde bewachen, noch sich gegen etwaige Feinde schützen konnte; denn da es keinen Hinterhalt in diesen weiten Steppen gibt, ist oft die rasche Flucht auf dem Pferde die einzige Rettung vor dem hartbedrängenden Feinde.

In der Mitte dieser waldlosen Steppen war doch ein waldreicher Ort, der bei den alten Griechen ὕλη, bei den Russen Олешье benannt war; diese Gegend befand sich unweit der Dniepermündung am linken östlichen Ufer dieses Flusses, wo auch jetzt an der Stelle einer alten Stadt eine neue »Aleški« erbaut ist [6]); von hier erstreckte sich der Wald längs des Dnieper-Ufers, hauptsächlich längs des Zuflusses »Konku« wie auch der anderen Nebenflüsse des Dnieper und bot ein Bild von weiten wasserreichen Auen, die zahlreiche Haine durchschnitten, in denen die verschiedensten Stämme im Winter Schutz gegen Winde und Kälte aufsuchten; hier ist auch die Wiege des Kosakenthums, hier entwickelte es sich durch das Zuströmen der verschiedensten Elemente, die hier entweder ihr Glück zu machen

[6]) Забѣлинъ: Истор. S. 15—17.

glaubten, oder auch dem häuslichen Ungemache entgehen wollten, oder welche Despotenmacht hierher vertrieb.

So hat einestheils die Natur dieser Gegenden selbst, andererseits ihre Lage zur Folge gehabt, dass sie seit den ältesten Zeiten der Tummelplatz der verschiedensten Völker gewesen sind; da aber die Bewegungen in jenen Gegenden, die seit den ältesten Zeiten daselbst begonnen und noch heutzutage nicht beendet sind, in ihren Folgen von der grössten Bedeutung nicht blos für die Entwicklung jener Gegenden, sondern weit über die Grenzen derselben, nämlich für den Bildungsgang von Europa gewesen sind, ist ein Rückblick auf das Treiben und Wogen der verschiedensten Völker nicht blos wichtig, wenn wir im Buche der Vergangenheit nachlesen, sondern auch wenn wir die Blätter der Gegenwart durchlesen, wobei uns manches sonst Unerklärliche dann im besseren Lichte erscheint, und wir manches entziffern, was uns sonst verborgen bleiben möchte. Und so wollen auch wir auf unser Thema, das wir hiermit eingeleitet, selbst übergehen.

II. Die Kimmerier.

Das erste Volk, von dessen Sitzen an den pontischen Gestaden zu uns die Kunde gekommen ist, sind die Kimmerier; sie kennt schon Homer und verlegt ihre Sitze jenseits des Oceans, wo sie unfern des Eingangs zur Unterwelt hausen (Odyssee XI, 633), niemals von der Sonne beschienen, stets in Dunkel und Wolken gehüllt. Obwohl Homer die Pontusgestade nicht gekannt hatte, so sind doch ihre Sitze hieher zu verlegen; Homer schien nämlich der Pontus zusammenzufliessen mit dem westlichen Meere, wodurch Griechenland und Thrakien für eine Halbinsel angesehen wurde.[7]) Hier also, an dem nach ihnen benannten kimmerischen Bosporus waren ihre hauptsächlichen Sitze, die sich längst der Maeotis und den Pontusgestaden ausbreiteten. Sie waren im Alterthume berüchtigt als gefährliche Seeräuber, indem sie von ihren Gestaden aus Beutezüge nach dem gegenüberliegenden pontischen, paphlagonischen und bithynischen Ufern machten, ja selbst Jonien heimsuchten; darum ist es nicht unwahrscheinlich, dass noch vor Homer die Phönicier mit ihnen bekannt geworden sind, und dass

[7]) Mannert K.: Geographie der Griechen und Römer. Nürnberg 1795, IV., S. 22 sq.

die Phönicier eigentlich den Griechen die ersten Nachrichten über sie gebracht haben[8]). Nun ist aber die Eifersucht der Phönicier bekannt, mit der sie ihre Handels-Interessen wahrten, indem sie über die ferneren Gestade abenteuerliche Nachrichten verbreiteten, um Andere von dem Besuche jener Gegenden abzuschrecken; daher die Nachrichten von der teuflischen Abkunft und den barbarischen Sitten der Kimmerier, daher wurde in diese Gegenden auch das Schattenreich und der Eingang in die Unterwelt verlegt. Und sie erreichten ihren Zweck; denn die abenteuerlichen Gerüchte, die über jene Gegenden in Umlauf gesetzt worden waren, sowie die wirkliche Raublust der Kimmerier hatte zur Folge, dass die Griechen lange die pontischen Gestade mieden und erst gegen Ende des VII. Jahrhundertes v. Chr., als die Macht der Kimmerier zu sinken begonnen hatte, eine ganze Reihe von milesischen Colonien an den pontischen Gestaden angelegt wurden. So lernten die Griechen das östliche Meer kennen und wurden ihnen die Namen des Ister und Phasis geläufig; beide Flüsse nennt überdies auch schon Hesiod, und der letztere erwähnt auch die Nachricht über den Argonautenzug. Diese letztere, die uns von einem unbekannten Dichter unter dem Namen des mythischen Orpheus überliefert worden ist, beweist durch ihre ziemlich reiche Fülle von geographischen Angaben (so erwähnt sie als sesshaft an einem Arme des Phasis die »Gymni, Buonomae, Arkyri, Cerceti, Sinti«, nach dem Durchgange der maeotischen Meerenge die »Maeotae, Geloni, Sauromatae, Gymnaei, Kekryphae, Arsopae, Arismathae«), dass sie viel später verfasst wurde, und vielleicht aus der Zeit Alexander des Grossen stammt.

Nur die griechischen Colonien, die schon vor Cyrus' Zeiten die Milesier nächst dem Ister gegründet, denen bald darauf zur Zeit der ersten persischen Könige Olbia nächst des Borysthenes mit einer gnnzen Reihe von anderen Küstenstädten gefolgt war, während die Klazomenäer den Palus Maeotis kennen gelernt hatten, konnten besseren Aufschluss über jene Gegenden geben. Doch selbst diese Kenntniss blieb ziemlich mangelhaft, bis Herodot's Nachrichten sozusagen epochemachend für die Kenntniss der pontischen Gegenden geworden sind; von ihm wurde helleres Licht über alles Land, das vom Kaspischen Meere bis zu den

[8]) Schloezer: »Les premiers habitants de la Russie.« Revue de philol. ancienne. Paris 1847. S. 121 sq.

Mündungen des Ister reicht, nicht blos betreff seiner natürlichen Beschaffenheit verbreitet, sondern Herodot hat, wie es ihm eigen war, viel Sorgfalt auf die Schilderung der ethnographischen Verhältnisse jener Gegenden verwendet und sich so die Nachwelt zum ausserordentlichen Danke verpflichtet; dies gilt besonders von der Beschreibung seines »Skythenlandes«.

III. Die Skythen.

Dieses Volk war inzwischen an die Stelle der Kimmerier als Hauptvolk in den pontischen Gegenden aufgetreten; über die Zeit, wann die Skythen in das heutige südliche Russland eingewandert sind, gibt es verschiedene Vermuthungen. So viel ist gewiss, dass im VII. Jahrhundert v. Chr. die Skythen in der Steppe hinter der Wolga, der heutigen Kirgisen-Steppe, sassen, wo ihre östlichen Nachbarn die Massageten waren, während das mittlere Vorderasien mit den fabelhaften Völkern der Arimaspen und Issedonen gefüllt war; die Letzteren, gedrängt von jenen, warfen sich auf die Massageten, die wieder die Skythen zwangen, über die Wolga zu gehen.

Auf ihrem Zuge nach Westen stiessen nun die Skythen auf die Kimmerier, welche sie aus ihren Sitzen aufscheuchten; wir wissen aber von einem Raubzuge der Kimmerier nach Kleinasien, auf dem sie bis nach Lydien, das damals von König Ardys (681—632) beherrscht wurde, gekommen sind und der Stad Sardes sich bemächtigt hatten. Es scheint nun nicht unwahrscheinlicl zu sein, dass dieser Raubzug nur eine Folge davon war, dass die Kimmerier aus ihren Wohnsitzen durch die Skythen verdrängt worden waren, die damals mit grosser Wucht über jene Gegenden herfielen, was auch ihr gleichzeitiger Einfall in das Land der Meder zur Zeit der Herrschaft des Cyaxares (633 bis 593) beweist[9]). So

[9]) Niebuhr in seinen »Kleinen historischen und philologischen Schriften«, S. 352 sq., stützt sich auf die Nachricht Strabon's, dass schon vordem die Kimmerier öfter in Kleinasien eingefallen waren und daher dieser Raubzug nicht die Folge des Skythen-Anpralles gewesen sei. Es scheine nämlich, dass sich in den griechischen Colonien nach der bei den Skythen erhaltenen Ueberlieferung von den Zügen der Kimmerier Nachrichten über die Kimmerier erhalten haben, wobei dann die Zeit zwischen dem Verdrängen der Kimmerier und dem medischen Zuge übersprungen worden ist. Ebenso unterscheidet Duncker in seiner »Geschichte des Alterthums«, I., S. 717 sq.,

viel steht fest, dass seit dem VII. Jahrhundert der Name der Skythen an den pontischen Gestaden allgemein genannt wurde. Es war ein gar gewaltiges Volk, das jene Gegenden in Besitz genommen hatte; davon zeugt schon die Reihe der Stämme, in die das Skythenvolk zerfiel. Am östlichsten, doch bis zum Flusse Tanais nur, sassen die königlichen Skythen, während im Westen der Fluss Gerrhos sie von den Nomaden-Skythen trennte und im Süden sie an das östliche Meer westlich vom kimmerischen Bosporus grenzten. Westlich von ihnen sassen die Nomaden-Skythen, deren Sitze sich von Pontikapaeon bis zum Flusse Gerrhos in einer Länge von 14 Tagereisen erstreckten; noch westlicher, und zwar bis zum linken Ufer des Borysthenes sassen die ackerbauenden und die Pflüger-Skythen, welche Grenze aber allmälich auf das rechte Ufer des Borysthenes erweitert wurde, denn Herodot (IV, 101) hielt das eigentliche Skythien für ein Rechteck, dessen jede Seite 4000 Stadien mass; so entfallen auf die Strecke von den Mündungen des Ister angefangen zum Borysthenes 2000 Stadien und ebensoviel zur Maeotis; andere 4000 Stadien im Osten von dem taurischen Chersonnesos bis zu den Melanchlaenen, wobei einerseits die Ebene im Norden des Ister, der überdies als in südlicher Richtung fliessend zu betrachten ist, mit einbegriffen war, daher Skythien im Osten von Thrakien zu liegen kam und den Raum des eigentlichen Skythiens eine unbekannte Wüste bedeckte andererseits auch im Osten die Maeotis von Süd nach Nord erweitert wurde[10]). Zu Nachbarn hatten die Skythen die verschiedensten Völker; im taurischen Chersonnesos grenzten sie mit ihren Sitzen an die Taurier, die im Süden und Westen sassen, während im Osten, wie schon bemerkt, die königlichen Skythen sassen, die mit den

---

eine doppelte Wanderung der Kimmerier, und zwar die erste, als sie gegen das Ende des IX. Jahrhunderts v. Chr. von den Skythen verdrängt wurden und jene, wo sie um das Jahr 780 Kleinasien furchtbar plünderten, Sardes eingenommen und dann in der Gegend von Sinope sich angesiedelt hatten. Die zweite hätte um das Jahr 633 stattgefunden, als die um Sinope angesiedelten Kimmerier von skolotischen und sarmatischen (!) Stämmen (die die Griechen wieder Skythen nannten) verdrängt wurden.

[10]) Kolster: »Das Land der Skythen«; neue Jahrbücher für Philologie Suppl. XII., 1846, S. 557, wendet sich gegen die Ansicht Niebuhr's vom skythischen Rechtecke und sucht ihre Unhaltbarkeit nachzuweisen, wobei er sich darauf beruft, dass Herodot nur die Gegend von Olbia aus Autopsie gekannt und weder am Ister noch am Tanais gewesen war.

Griechen, welche nicht blos hier, sondern längst der ganzen westlichen Pontusküste zahlreiche Colonien hatten, in Berührung kamen. Eine ganze Reihe von Völkern treffen wir im Westen des Skythenlandes; da sassen zunächst von Olbia zu beiden Seiten des Hipanis bis zum Borysthenes die Kallipiden, Mischlinge aus Griechen und Skythen; nordwestlich von ihnen am Hypanis die Alazonen [11]) welche ein kleiner bitteres Wasser führender Zufluss des Hypanis, von den Pflügerskythen trennte, während an den Quellen des Hypanis die Neuren sassen. Diese bewohnten eine Gegend, die sich um die Stadt Nur ausbreitet und den Namen »Nurskajazemlja« führt und an der Stelle, wo der Bug in seinem Laufe zur Weichsel sich entschieden nach Westen wendet.

Von diesen erwähnt Herodot, sie seien etwa 30 Jahre vor dem Zuge des Darius zu den östlichen Budinen aus ihren westlichen Sitzen übersiedelt; nun ist aber auch in Nestor's Chronik eine Sage überliefert, die bei den Radimičen und den Vjatičen an der Oka verbreitet war, wonach sie von den Lechen aus Westen herübergekommen seien. Daraufhin knüpft Zabělin [12]) seine Vermuthung, das die jetzigen Mordwinen, die schon zur Zeit Nestor's als Muromen an der Oka lebten, Nachkommen der alten Budinen seien, die zu Zeiten Herodot's noch westlicher, und zwar bis zum oberen Borysthenes ihre Sitze hatten. Im Norden war der Uebergang von der Steppe zu den fruchtbaren Ebenen zugleich die Grenze zwischen den Skythen und den angrenzenden slavischen Völkerschaften. Zu solchen rechnet Šafařík (»Slov. starožitnosti«, okres první, S. 226) die Neuren und ferner die Budinen, deren Sitze er entgegen den von Herodot überlieferten Nachrichten, die sie an das östliche Ufer des Tanais versetzen, in das heutige Volhynien und Weiss-Russland verlegt. [13]) Herodot nämlich

[11]) Šafařík: »Slovanské starožitnosti«, Praha 1863, okres první S. 307 hält die Alazonen für die südlichen Pflügerskythen.

[12]) Забылинъ: Истор. S. 222.

[13]) Šafařík: »Starožitnosti«, okres první S. 217–219. Auch Schloezer S. 109 sq. spricht von einer vorhistorischen Einwanderung der Slaven in Russland und behauptet, dass schon zu Zeiten Herodot's alle später unter dem Namen der Slaven bekannten Stämme ihren Fuss auf Europa gesetzt hatten. Da Budinen sowohl in Weiss-Russland, als auch in der Gegend von Saratow und Tambow zwischen dem Don und der Wolga erwähnt werden, schliesst Schloezer auf die Verbreitung der Budinen über das ganze mittlere Russland.

kennt ihre Sitze nördlich von der Gegend, wo die Flüsse Tanais und Rha sich einander am meisten nähern, also in den heutigen russischen Gubernien Saratow, Woronesch, Tambow, Pensa, Simbirsk und Rjasan, wo noch heutzutage die Sitze der Mordwinen, Tscheremisen, Tschuwaschen und Votjaken sich vorfinden. Es kann nicht erwiesen werden, ob ihre Vorfahren zu Zeiten Herodot's südlicher reichten, etwa zum Flusse Medvjedica, der in den mittleren Don einfällt, und zugleich westlicher, so dass die Oka mit ihren Zuflüssen im Lande der Budinen floss; doch dafür sprechen einzelne Benennungen von Flüssen und Städten, wie Mcensk am Flusse Mcena, Meščovsk früher Meščersk am Flusse Moraja, wenn man auch davon absieht, dass noch im Anfange der russischen Herrschaft in jenen Gegenden an der niederen Oka der mordwinische Stamm Muroms lebte. Ueberdies ist der Name der Budinen noch heute bei den Votjaken erhalten, die sich selbst Ot, Ud, Ud-Murt (daher Mordva) nennen, wobei Ud den allgemeinen Volksnamen, Murt oder Mort den Menschen bezeichnet; nach allem dem ist der Name der Votjaken Ud, bei den Tscheremisen Oda,[14]) was in alter Zeit eine Benennung der mordwinischen Stämme war.

Hieraus würde folgen, dass die Vjatičen und Radimičen Nachkommen der Herodotischen Neuren sind, und das Land der Mordwinen jenes der Budinen sei, obzwar es dabei nicht unmöglich ist, dass die Budinen ihre Sitze allmälig immer weiter gegen Westen ausgebreitet, und dies auch zur Folge hatte, dass die Neuren gegen Osten aufbrachen und inmitten der Budinen ihre Sitze aufschlugen. Neben diesen slavischen Völkern werden im Norden noch die Androphagen und am weitesten die Melanchlaenen erwähnt; doch über ihre Sitze ist man nicht einig. Während Schloezer (S. 103 sg.) die Letzteren in die Gegenden des Ladoga- und Ilmensees versetzt, ist Kolster [15]) unschlüssig, ob er sie in die Gegend von Poltava oder, weil Herodot von Sümpfen in ihren Gegenden spricht, zum oberen Dnjestr in die Gegend von Chotin verlegen soll; die Ansicht Schloezer's scheint die richtigere zu sein. Im Osten werden als Nachbarn der Skythen die Sauromaten genannt, die östlich vom Tanais zwischen den Mündungen des Tanais und der Rha bis zu der Stelle, an der beide Flüsse sich einander am meisten nähern, ihre Sitze hatten; nördlicher von ihnen, und zwar in der Gegend der

[14]) Забылинъ, Истор. S. 231—233.

[15]) Kolster: N. Jahrb., Suppl. XIII, S. 26—45

heutigen Baschkiren, sassen die Argippaeer, deren Sitze und Sitten auffallend mit denen der heutigen Baschkiren übereinstimmen. Oestlich von ihnen zwischen der Wolga und der Kama sassen die Thyssageten, die Schloezer für Finnen hält und ihren Namen vom Flusse Tschusovaja ableitet. [16]) So waren die Skythen von den verschiedensten Völkern umgeben, über deren eigentlichen Ursprung es allerlei Ansichten gibt; diese Verschiedenheit der Auffassung würde weniger beirren, wenn man wenigstens über die Skythen und ihre Abkunft im Reinen wäre; doch gilt irgendwo das Sprichwort »quot capita, tot sententiae«, so ist es hier.

Schon Herodot hat uns nicht weniger als drei Nachrichten über ihre Abkunft überliefert, von denen er selbst zwei für Märchen hält (nämlich dass erstens sie von Targitaios, Sohn des Zeus und der Tochter des Flusses Borysthenes abstammen, zweitens, dass sie von Herkules und einem Ungethüm, halb Schlange halb Jungfrau, als Mutter entsprossen sind), in der dritten aber berichtet, dass die Skythen von den südöstlichen Ufern des Kaspischen Meeres, gedrängt von den Massageten, über den Araxes herübergekommen seien, und nach Verdrängung der Kimmerier an der Maeotis sich angesiedelt haben. Aus der Benennung derselben mit dem Namen Temerinda (Mutter des Meeres) glaubt Neumann (S. 7 sq.) auf die türkischen Wörter gleicher Bedeutung Tenggis ana schliessen zu können und im Rechte zu sein, wenn er die Skythen für türkischen Ursprungs hält; nebstdem bestärkt ihn in seiner Ansicht der Umstand, dass die Benennungen Aior, Ir, Er und Silis oder Sil in beiden Sprachen Mann und Strom bedeuten und dass die älteste Sagengeschichte der Türken sie in den Wohnsitzen der Skythen kennt. Strahl beruft sich in seiner Geschichte des russischen Reiches [17]) auf das Zeugniss des Hippokrates, der die Skythen von solchem Aussehen, wie wir es heute an den Mongolen vorfinden, schildert, nämlich mit auf-

[16]) Kolster: Suppl. XIII, S. 39, hält Thyssageten für verwandt mit Agathyrsen oder für sie selbst und setzt sie neben die Türken nach Siebenbürgen und der Bukovina.

[17]) Strahl: »Geschichte des russischen Reiches«. 1831. I, S. 3—6. Strahl hält die russischen Kalmücken für Ueberreste der alten Skythen, wogegen Peschel in seiner Völkerkunde S. 404 anführt, dass die Kalmücken erst um 1616 in's europäische Russland eingezogen seien. Strahl beruft sich da auf eine bei den Kalmücken verbreitete Sage, dass sie vor langen Zeiten am rechten Wolga-Ufer ihre Heerden geweidet hätten.

gedunsenem Leibe und Bauche, dünnem Haarwuchse, ihre Gelenke verborgen im speckartigen Fleische. Auch weist er auf die Aehnlichkeit der Sitten hin, wie z. B. auf den Gebrauch des Feuers als Heilmittel, welchen Brauch wir heute bei den chinesischen Mongolen vorfinden, auf die Verehrung des Kriegsgottes unter dem Bilde des Schwertes, auf die Filz-Zelte, das Melken der Stuten, Unreinlichkeit, Hanfgenuss u. s. w., welche Schilderungen Herodot's auffallend mit den neueren Beschreibungen über mongolische Sitten übereinstimmen.

Gleicher Ansicht mit Neumann und mit Strahl ist auch Šafařík, der, gestützt auf die Nachricht des Aristeus, behauptet, dass die Skythen von Nordosten gekommen seien, und zwar am wahrscheinlichsten aus dem heutigen Orenburgischen Gouvernement.[18]) Gegen diese Theorie von der mongolischen Abstammung wendet sich Cuno[19]) und schliesst aus der grossen Anzahl der Bevölkerung die grösstentheils Ackerbau trieb, auf das Slaventhum der Skythen, nachdem er sich die Frage gestellt hatte, was aus dem zahlreichen Skythenvolke geworden wäre, wenn es nicht slavisch war. Dabei verwirft er wieder die Ansicht, dass Neuren, Androphagen und Melanchlaenen Urslaven gewesen seien, da diese höchstens bis zum 53.° n. Br. ausgebreitet gedacht werden können, wohin eben die Skythen Herodot's reichen; in diesem nördlicheren Theile Russlands müsse Platz sein für die finnischen Völker, die damals zahlreicher waren, als jetzt. Zugleich findet es Cuno unbegreiflich,[20]) wie eine so zahlreiche Nation von mehreren Millionen, zuerst von wenigen Mongolen, dann von einer kleinen medo-persischen Nation (Sarmaten), dann von Gothen und Hunnen unterworfen worden wäre. Cuno fragt nach den Gründen der Theorie der mongolischen Abstammung der Skythen und findet solche bei Šafařík in dem Widerwillen, der sich dagegen sträubte, dass rohe und nach der Ansicht Šafařík's halbwilde Skythen und Sarmaten die Vorfahren seiner geliebten Nation sein sollten, denn in der

[18]) Šafařík: Slov. starožitnosti, I, 308.

[19]) Cuno J. G.: Forschungen im Gebiete der alten Völkerkunde. »Die Skythen«. Berlin, 1871. S. 89; S. 290 leitet Cuno die Benennung Σκύθης ab und bringt sie mit dem alt-slavischen študu = Riese in Verbindung; auf S. 300 spricht er gegen die Ansicht Neumann's, die Skythen seien Mongolen, wie auf S. 296 gegen eine gleiche Meinung Niebuhr's.

[20]) Cuno, S. 301 sq, wo er sich gegen die Ansicht Šafařík's, die Skythen wären mit Mongolen und Türken verwandt, ausspricht und seine begründet.

Ueberlieferung findet er hiefür keinen Grund. Cuno wendet sich auch gegen die Theorie Zeuss', der die Skythen gegen Niebuhr's Ansicht,[21]) dass sie eine mongolische Colonie gewesen seien, für einen medo-persischen Zweig hält; Zeuss [22]) basirt seine Ansicht darauf, dass 1. die alte skythische Religion mit der medo-persischen übereinstimmte; 2. dass der medo-persische Zweig im Alterthume neben dem indischen und semitischen der verbreitetste in Asien, und grösstentheils dem Nomadenleben ergeben war; 3. weil für seine Ansicht ausdrückliche Zeugnisse des Alterthums sprechen.

Diese Ansicht Cuno's unterstützen auch die Anschauungen, zu denen Zabělin gekommen ist[23]); derselbe knüpft an die Nachricht von den ackerbauenden Skythen, dass sie Getreide auch zum Verkaufe anbauten, und sieht darin die ersten Wurzel des slavischen, resp. russischen Lebens in jenen Gegenden. Dabei weist er auf die Denkmäler hin, die sich bis auf die heutigen Tage erhalten haben und Zeugniss ablegen, dass schon zu Zeiten Herodot's Verbindungen zwischen jenen nördlicheren Gegenden und den pontischen Gestaden bestanden haben. Es gab hauptsächlich zwei Wege, die in's Innere Russlands führten, und auf denen entweder Bernstein vom Baltischen Meere oder Gold vom Ural und Getreide aus dem Innern zum Pontus verführt wurde; für den westlicheren Weg, der längs des Borysthenes führte, war Olbia ein grosses Emporium für den griechischen Handel mit Getreide, während der östlichere Weg seinen Anfang in Phanagoria nahm und von da längs des Tanais zum Uralgebirge führte. [24]) Auf diese Handelsverbindungen mit Griechen weisen Denkmäler, die in den Bezirken Kanev, Taraščan und Skvir im Gouvernement Kiew und im Bezirke Zolnigorod in den Mohylen aufgefunden wurden und griechische Arbeit sind; so wur-

[21]) Niebuhr: »Kl. hist. u. phil. Schr.«; S. 352 sq.

[22]) Zeuss K.: »Die Deutschen und die Nachbarstämme«, München, 1837, S. 295 sq. Zeuss führt die Stelle des Plinius (6, 7) an: »Tanaim colunt Sarmatae Medorum (ut ferunt) soboles« und die des Diod. Sic. (2, 43): *την δὲ ἐκ τῆς Μηδίας παρὰ τὸν Τάναϊν καθιδρυθεῖσαν, ἧς τοὺς λαοὺς Σαυρομάτας ὀνομασθῆναι.* Gleicher Ansicht mit Zeuss ist Müllenhoff (»Ueber die Herkunft und Sprache der pontischen Skythen und Sarmaten«, Berlin 1866), gegen die Cuno den Satz geltend zu machen sucht, dass, wenn sie wahr sein sollte, die russische Sprache eine eranische Sprache mit einigen slavischen Fremdwörtern wäre.

[23]) Забылинъ: Истор. S. 250—3.

[24]) Schloezer: S. 126 sq.; Isler: »Niebuhr's Vorträge über alte Länder- und Völkerkunde«, Berlin 1851, S. 244 sq.

den irdene Gefässe, einfache Amphoren, kleine Krüge in Form von Amphoren mit schwarzer Glasur und schönen Blumenverzierungen und eine ähnlich bemalte Schüssel mit mythologischen Bildern, ein Bronze-Krug und, was sehr werthvoll ist, ein Bronze-Helm und bronzene Beinschienen in diesen Mohylen aufgefunden. In einem der Kurgane wurde eine Goldplatte mit einer sicherlich aus Olbia herrührenden Darstellung eines Vogels, der einen Fisch erfasst hat, ausgegraben. Selbst wenn diese Kurgane ein Werk der einst in jenen Gegenden ansässigen Griechen wären, könnte man doch auf einen regen Verkehr zwischen den Bewohnern der Kiewer Gegend und den pontischen Griechen, namentlich den Olbiaern schliessen; doch es ist sichergestellt, dass sie den Eingeborenen jener Gegenden angehörten und nur davon Zeugniss ablegen, dass dieselben von den Griechen nicht blos die werthvollen Geschirre, sei es aus Thon oder aus Bronce, sondern auch die Waffen und das Rüstzeug bezogen und die Krieger sich auf griechische Art kleideten.

Diese ackerbauenden Skythen nun, die Herodot Auchaten nennt, was im Griechischen mit αὐχέω = sich rühmen, verwandt ist, und worin Zabčlin eine griechische Uebersetzung des Namens der Slaven sucht, hatten nebstbei auch die Benennung der Skoloten; dieser Name scheint von einem ihrer Könige herzurühren, und wurde im Munde der Griechen zu Sklaven, Stlaven, Astlaven, Stavanen corrumpirt, was Alles das heutige »Slaven« bedeuten soll.

Der Name des skytischen Königs Skolot konnte ganz slavisch klingen Slout, Slovut, Slav, Slavn. Nicht umsonst heisst der Dnjepr Slovutič, Sohn des Slovut.

Alle diese Hypothesen haben die gleiche Berechtigung wie etwa die Ansicht Šafařík's, dass der Name Sporen eine griechische Uebersetzung des Namens der Serben sei, während dies eher eine Uebersetzung des slavischen »разсѣянie«, die zerstreut leben, ist womit auch die Hypothese des alten russischen Namens Русь — Рознь = Ros — Rozn in Verbindung gebracht wird.

(Fortsetzung folgt.)

Der Mississippi und sein Stromgebiet.

Von Ernst v. Hesse-Wartegg.

III.

Memphis. — Die Mississippi-Dämme. — Negerwirthschaft. — Zucker-Plantagen. — Der Hafen von New-Orleans. — Das Mississippi-Delta.

Wir haben nun der Reihe nach die Staaten Misssouri, Illinois, Kentucky, Arkansas, Tenessee passirt, und nähern uns den beiden südlichsten Staaten, Louisiana und Mississippi, dessen Grenze wir unweit der von vielen Deutschen bewohnten Stadt Memphis erreichen. Memphis ist die bedeutendste Stadt des Staates Tenessee und gleichzeitig auch der wichtigste Hafen des Stromes zwischen St. Louis und New-Orleans. Ihre lange, mit grossen Waarenhäuserfronten besetzte Esplanade und die breiten landeinwärts führenden Strassen geben ihr vom Flusse aus ein stattliches Ansehen. — In den Vereinigten Staaten ist Memphis weniger seines Handels und seiner Industrie, als des Carnevals wegen berühmt, der hier alljährlich in ebenso festlicher und ebenso origineller und grossartiger Weise begangen wird, als in Rom und Venedig. Und wie ernst es die Bewohner mit diesem Wintervergnügen nehmen, geht schon daraus hervor, dass beispielsweise im vergangenen Jahre die Costume und einzelne der Maskenaufzüge um theueres Geld aus Paris bezogen wurden. Nur New-Orleans besitzt ausser Memphis einen derartigen Carneval, und beide Städte sind zur Zeit, wo der lustige Faschingsprinz in ihnen sein Quartier aufschlägt, stets mit Fremden überfüllt, die in Special-Zügen und Special-Dampfern aus allen Theilen der Union-Staaten herbeieilen. Man hat eben in Amerika nicht allerorts und alle Tage Gelegenheit, grosse ausschliesslich dem Schaffen, dem Gelderwerb ergebene Städte drei Tage lang in einem Freudentaumel zu sehen.

In Europa dürfte es ziemlich unbekannt sein, dass der mächtige Mississippi einige hundert Meilen weit in einem künstlich hergestellten Flussbett strömt. Die Natur gab selbstverständlich das Wasser, der Mensch aber stellte seine Ufergrenzen her. Durch ein ausgedehntes System von hohen Uferdämmen, Levees genannt,

wurde das Wasser des Flusses am Austreten und Ueberschwemmen des dahinterliegenden Landes gehindert, während gleichzeitig die so abgeschnittenen Sümpfe trocken gelegt und urbar gemacht wurden. Wie beim Po in Italien, so ist auch hier der Wasserstand zur Zeit der Hochfluthen um viele Fuss höher als das Land zu beiden Seiten, und die Dampfer befinden sich dann oft in einem Niveau mit den Dächern der Häuser hinter den Dämmen, ähnlich wie bei den Canälen in Holland. — Aber nur zu häufig werden diese Dämme wie Papier zerrissen, und das Land hinter ihnen auf Hunderte von Meilen überschwemmt, Pflanzungen zerstört, Häuser und Ansiedelungen fortgerissen, Wälder entwurzelt. Und doch geschieht dies hier nicht wie bei den Flüssen Europas durch stürmische, plötzlich aus den Bergen kommende Hochfluthen; dazu ist der Mississippi zu gross, zu mächtig. Er ist wie ein Titane, dem es einen Fingerdruck kostet, um den mächtigsten Damm einzudrücken. Er bedarf dazu keiner Anstrengung, keines Anlaufes. Ruhig, majestätisch, allmählig schwillt sein Wasser an, und eben so ruhig gibt der starke Damm nach, ohne dass sich auch nur eine Welle auf dem tückischen, mächtigen Wasserspiegel zeigte. Dann ist aber alle Rettung für die Bewohner des Landes und für ihr Hab und Gut unmöglich. Denn wo sich der Mississippi ergiesst, da hilft keine Flucht. Der Fluss ist zwischen diesen Dämmen 800 bis 1400 Schritte breit, aber nicht weniger als hundert und achzig Fuss tief, und für Hunderte von Meilen grub er sich so tief in den Lehmboden ein, dass er nirgends unter 100 Fuss Tiefe besitzt. Diese Auswaschungen und Abgrabungen in seinem Strombett sind es aber, welche sich an seiner Mündung festsetzen und jene Sandbänke und veränderlichen Untiefen bilden, die der Schifffahrt in der Nähe von New-Orleans so gefährlich sind. Ausserdem reissen die Hochfluthen alljährlich Tausende von Acres Land hinweg, die sie dann an der Mündung absetzen, und so jenes Delta bilden, das sich alljährlich sichtlich vergrössert. So unglaublich es auch klingen mag, so wahr ist es doch, dass der ganze Süden Amerikas mit den Staaten Louisiana, Mississippi und Arkansas nichts als eine Anschwemmung des Mississippistromes ist, Land, das aus den Felsengebirgen und dem Norden Amerikas herabgeschwemmt, und im Golf von Mexiko abgesetzt wurde, diesen letzteren auf solche Art immer mehr verkleinernd. — Bei niederem Wasserstande erscheint der Mississippi verhältnissmässig

schmal, mit hohen sandigen Ufern auf beiden Seiten; allein die Frühlingsfluthen heben sein Wasser bis auf 70 Fuss, und dann kommen angstvolle Tage für die Bewohner des Staates Louisiana. Noch im Jahre 1874 wurde ein grosser Theil des Staates unter Wasser gesetzt und Tausende von Menschen heimathslos gemacht. Leider wurden die bisher für die so wichtige Reparatur der Flussdämme ausgesetzten Millionen Geldes durch die corrupte Regierung unterschlagen, so dass eigentlich ihr ein grosser Theil der Schuld an solchen Unglücksfällen zugeschrieben werden muss.

Hier in Louisiana sehen wir schon Alles mit Zucker-Plantagen bedeckt, in denen das junge Rohr in langen Reihen, jede Reihe von zwei Furchen begrenzt, sich tief in das Land hineinzieht, bis es endlich am Horizont durch den Urwald abgeschlossen wird. Auch Reis wird in den Niederungen von Louisiana viel gebaut und liefert reiche Einnahmen. Leider befindet sich jedoch seit dem grossen Bürgerkriege ein grosser Theil des schönsten Erntelandes in den Händen der befreiten Sklaven, unter deren faulem und nachlässigem Regime es wieder gänzlich verwildert, und ein anderer Theil kann wieder aus Mangel an Arbeitskräften nicht bebaut werden. Die schönen schlossartigen Herrenhäuser, die man in den Plantagen hie und da sieht, sind verwahrlost und verlassen, das gewöhnlich neben ihnen stehende Zuckerhaus mit seinen zweifachen Schlotten ist halb verfallen, und um diese traurigen Cultur-Ruinen herum gruppiren sich die elendsten Bretterhäuser, in denen ebenso elend die »Herren« Neger leben, denen es selbst unter der einstigen Sklavenherrschaft doch noch viel besser ergangen, als jetzt. Alles, die Häuser, die Landungsbrücken und Dämme, die Ansiedlungen und Plantagen — Alles spricht von Verfall, und Louisiana, der früher reichste und bestbebaute Staat des Südens mit endlosen Plantagen, Gärten und Canälen ist seit dem Bürgerkriege halbverwüstet und verlassen, eine Beute von dummen Negern und verschmitzten, habsüchtigen Politikern, die das Land noch seines letzten Reichthums berauben.

Wir sind nun in der Nähe von New-Orleans, dieser Hauptstadt des Zuckers, der Baumwolle, Tabak und Reis angelangt und wie bei St. Louis, so zeigt uns auch hier das bewegte Flussleben und die Unzahl von Dampfern, Holz- und Kohlenschiffen, mit Baumwolle, Bananen und Südfrüchten aller Art beladenen Barken, dass wir uns einer Metropole des Weltverkehrs nähern. In den mit

Cypressen- und Magnolien-Gärten reich besetzten Vorstädten sehen wir schon die aus den Schilderungen amerikanischer Romanciers bekannten Pflanzerwohnungen aus Holz erbaut, mit Säulen-Colonnaden und Veranden, weiss und grün bemalt, und im Schatten hoher südlicher Bäume halb verborgen. Bald treten auch sie hinter den ungeheueren fensterlosen Lagerhäusern, den Docks und Hafenbauten zurück und nur ein Blick hie und da in die senkrecht nach dem Fluss führenden breiten Strassen zeigt uns, dass wir uns in New-Orleans befinden. Nicht lange mehr, und der Dampfer legt an einem gewaltigen Dock an, um uns Passagiere an's Land zu befördern. Unsere Mississippi-Reise ist vollendet.

Aber damit haben wir den ganzen Lauf des Stromes noch lange nicht durchmessen, denn New-Orleans, das man in Europa gewöhnlich an den Mississippi-Mündungen liegen glaubt, liegt von ihnen nicht weniger als hundert englische Meilen entfernt, auf dem linken Stromufer in einer sumpfigen Niederung, die nördlich durch den grossen Pontchaitrain-See begrenzt wird. Unterhalb der Stadt, wo der Mississippi in das von ihm gebildete grosse Delta eintritt, wird der Strom erst am interessantesten, aber auch am gefährlichsten. Wir lassen die Viertel-Millionen-Stadt mit ihrem interessanten südlichen Leben, ihrem grossartigen Handel und Schifffahrts-Verkehr bei Seite und begeben uns weiter stromabwärts in die nur wenig bewohnten Marschen und Anschwemmungen rings um die Mündungen des Vaters der Ströme. Der letztere verengt sich sonderbarer Weise um ein bedeutendes unterhalb New-Orleans, seine Tiefe wird geringer und hundert Meilen von der Stadt hat der Mississippi aufgehört zu sein. Wie ein Greis siecht er langsam dahin und stirbt endlich an Altersschwäche, indem er sich in den Sümpfen seines Deltas verliert. Nur in drei grösseren Canälen bleibt ein Theil seiner Wassermassen beisammen, allein ihre Tiefe ist von Wind und Wetter abhängig und tiefgehende, nach New-Orleans bestimmte Seeschiffe müssen oft wochenlange auf den Schlammbänken an der Mündung liegen, die sich immer auf's Neue ergänzen, und gegen die noch keine Baggermaschine und kein Damm erfunden wurde.

New-Orleans, das seinen Bestand und seine Blüthe natürlich nur dem Mississippi zu verdanken hat, und noch gegenwärtig ausschliesslich von seinen Launen abhängt, betrachtet den Strom etwa in ähnlicher Weise, wie die Egypter den Nil betrachten. Er ist ihr Segen, aber auch ihr Fluch, aber während sich die Egypter mehr

der Anbetung als der Abhelfung der Uebelstände ihres heiligen Flusses hingeben, trachtet New-Orleans sich seinen Strom durch allerhand künstliche Bauten unterzuordnen und dienstbar zu machen. Der Mississippi und seine Fluss-Neuigkeiten haben in jeder Zeitung von New-Orleans ihre eigene Rubrik, die von den Stadtbewohnern stets mit dem grössten Interesse verfolgt wird, denn von dem Zustand des Canal- Seen- und Lagunen-Gewirrs des Deltas, sowie von den verschiedenen Nebenströmen hängt ja der ganze überseeische und Binnenhandel der Stadt ab. Bald wird der Zustand der Mündungen, bald der der Dämme und »Jetties« (Sporne) bald eine neue Sandbank oder Untiefe angekündigt, Nachrichten, die oft mit solchen von schweren Schiffs-Unfällen begleitet sind. — Der Haupt-Uebelstand ist jedoch die so häufige Versandung der eigentlichen Mündungen, denn mit einer solchen stockt oft der ganze Geschäfts-Verkehr der Stadt. Wohl liegen zahlreiche Pläne zur Beseitigung dieses Uebelstandes vor, allein man verspricht sich von keinem genügende Abhilfe.

Welch' ungeheure Summen das Mississippi-Delta schon verschlungen, geht daraus hervor, dass bis jetzt für Dämme allein über 100 Millionen Gulden vorausgabt wurden. Allein diese Dämme werden gewöhnlich dem Strome so nahe erbaut, dass schon die durch die grossen See-Dampfer erzeugten Wellen sie unterwaschen und sich einen Weg in die dahinter liegenden, für Reis- und Zucker-Plantagen so vorzüglich geeigneten Ländereien bahnen, um diese zu zerstören. Die Kunst kämpft hier gegen die Natur mit ungleichen Mitteln und selbst aller Technik gelang es nicht, den Vater der Ströme derart in seinem Bett zu leiten, dass er nur Nutzen und keinen Schaden bringt. Einen Riesen kann man nicht mit dünnen Faden fesseln. Dazu gehören stärkere Mittel und hoffentlich bringt es Amerika bald dazu, den bei New-Orleans altersschwachen, aber noch in seiner Schwäche titanischen Mississippi-Greis auf die rechten Beine zu bringen.

Der District Schuscha in Transkaukasien.

Von Carla Serena.*)

Der nach der Eintheilung des Kaukasus v. J. 1868 abgegrenzte Bezirk von Schuscha in Transkaukasien gehört zum Gouvernement Elisabethpol und bildet einen Theil der alten Provinz Karabagh, die einst gleich dem gepriesenen Schirwan und Schaki ein muselmänisches Khanat war. Von der Kura im Norden und Nordosten begrenzt, welche nach ihrem Durchbruche des Randgebirges von Hoch-Armenien, noch ausgeprägter aber nach der Aufnahme des Akstafa vom Goktschai-Plateau, durch ein stetig nach Osten sich erweiterndes Thal ihr lehmiges Wasser in tiefgefurchtem Bette langsam dem kaspischen Meere zusendet, findet die alte Provinz Karabagh ihre Süd- und Südostgrenze im Thale des historisch berühmten Aras oder Araxes gegen Persien, im Osten durch eine Reihe von Sand- und Steinsteppen, welche ein gleichschenkliches Dreieck bildend sich zwischen Kura und Araxes ausdehnen und die sie vom District Dschewat des Gouvernements Baku trennen, endlich im Westen durch das von Nord nach Süd streichende vom Goktschai-Plateau sich abzweigende Karabagh'sche Grenzgebirge. Speziell der District Schuscha wird im Norden durch den Chatschin-Tschai vom Districte Elisabethpol, durch eine zum Karabagh'schen Grenzgebirge ziemlich parallel verlaufende und im Tali-Dagh

*) Die Verfasserin bereiste in den Jahren 1873—1874 Oesterreich, Schweden und Norwegen, Finnland und Russland und veröffentlichte unter dem Titel: »Briefe aus Oesterreich«, »Skandinavische Briefe« und »Russische Briefe« ihre Reiseerlebnisse, sowie das Ergebniss ihrer Beobachtungen und Studien. Durch Russland begab sich dieselbe 1875 nach Constantinopel und besuchte von hier aus Egypten, Palästina, woselbst sie sich längere Zeit unter den Drusen und Maroniten im Libanon aufhielt. In der Folge bereiste sie einige Theile Griechenlands und trat sodann von Constantinopel aus 1876 eine grössere Reise durch Anatolien nach dem Kaukasus und Persien an. Ihre Erfahrungen über Egypten und Palästina veröffentlichte sie in den »Briefen aus dem Orient« und über Griechenland in den »Hellenischen Briefen«. Nach zweijährigem Aufenthalte im Kaukasus, das zweite während des russisch-türkischen Krieges, verweilte sie den Winter 1877—1878 in Teheran, und nach mehrmonatlichem Aufenthalte in Daghestan und bei den Kalmüken an der unteren Wolga, kehrte die Verfasserin nach Europa zurück.

3619 Meter hoch culminirende Bergkette vom District Sangesur getrennt und bedeckt einen Flächenraum von 150·5 Quadrat-Meilen. In seiner westlichen Hälfte wird der District von den Ausläufern des Karabagh'schen Grenzgebirges durchzogen, die in leichtbewaldeten und von saftigen Weidegründen bedeckten Abhängen bald steil, bald leicht geböscht zur unteren Thalstufe des Araxes nach Südosten, zur Karabagh- oder Schirimkum-Steppe nach Osten und Norden abfallen, während im Süden von Schuscha auf die Stadt herabblickend der 2739 Meter hohe Kirs und südlicher als letzter mächtiger Gipfelpunkt der 2494 Meter hohe Siaret in die Lüfte ragen und der Kamm des Gebirges halbkreisförmig den Horizont von Schuscha im Westen abschliesst. Im selben Maasse als wir uns dem spitzen, durch den Zusammenfluss der Kura und des Araxes gebildeten Winkel nähern, nimmt die Landschaft immer entschiedener den Charakter einer Stein- und Sandsteppe an. Anfänglich üppige, im Frühlinge in schönstem Blumenflor prangende Grassteppe, weicht diese wenige Meilen nördlich des Kandalanflusses und am Unterlaufe des Kargar Tschai schon der durch isolirte Astragalus-Sträucher und Alhagi-Gebüsche charakterisirten Kiessteppe und wird diese stellenweise durch Flugsandanhäufungen und Zwergdünen unterbrochen. Diese Steppe setzt sich unter dem Namen der Muganssteppe jenseits des Araxes bis nahe an das Gestade des caspischen Meeres fort und ist während der Sommerszeit durch die grosse Menge der in ihr hausenden giftigen Schlangen verrufen, von denen schon Strabo berichtet, dass die Soldaten des Pompejus sie derart fürchteten, dass sie bei ihrem Anblick die Flucht ergriffen. Während des Winters, zu welcher Zeit sich die Schlangen zum Winterschlaf unter die Erde verkriechen, ist die Steppe der Tummelplatz der Nomaden, welche mit ihren Heerden von den schneebedeckten Abhängen und Weidegründen der Berge hieher ziehen und unter Zelten das Hirtenleben fortsetzen.

Jener Theil der Karabagh'schen Steppe aber der das Bindeglied zwischen jener des Districts von Elisabethpol und jener des Districts Dschewat am linken Ufer der Kura bildet, heisst in der Local-Tradition der tatarischen Bevölkerung Mil Khumbais, eine Bezeichnung, welche dadurch gerechtfertigt wird, dass sich in der Steppe eine kleine Moschee befindet, welche ein frommer Reisender aus Dank über seine Rettung vor den Schlangen errichten liess.

Die Quelle der Fruchtbarkeit des Bodens, der üppigen Weiden und Grassteppen sind wohl die Kura und der Araxes, welche das alte Karabagh umspannen. Die Kura empfängt aus den Bergen westl. von Schuscha eine grosse Anzahl von kleineren und grösseren Nebenflüssen, unter welchen der Grenzfluss des Districts von Schuscha, der Chatschin-Tschai und der südliche, zu ihm nahezu parallel verlaufende Kargar-Tschai die bedeutendsten sind. Es ist wohl auch mit eine Folge der zunehmenden Entwaldung des Kaukasus, speciell des Karabagh'schen Gebirges und der armenischen Plateaux, wenn viele dieser Zuflüsse nur zur Zeit der Herbst- und Frühlingsregen hochgeschwollen ihre Gewässer der Kura zusenden, während sie im Sommer nur selten die Kura erreichen, sondern in der Kiessteppe versiegen. Dem Araxes fliessen aus dem Gebirge der Kandalan und der Kurutschai, zwei kleine Gewässer, zu. Im spitzen Winkel der Araxes-Mündung trifft man auf einzelne Salzsümpfe.

Wie bereits erwähnt, ist das Land mit Ausnahme der Steppen von grosser Fruchtbarkeit und der Feldbau nebst der Viehzucht eine der Haupthilfsquellen des Landes. Besonders gepflegt wird der Reisbau, denn Reis ist die Hauptnahrung sowohl des armenischen als auch tatarischen Theiles der Bevölkerung. Doch erzeugt der Boden auch alle anderen Cerealien und selbst Baumwolle gedeiht ohne besondere Pflege, wie denn überhaupt die Hauptsorge für die Ernte der Natur überlassen bleibt und die agrarischen Kenntnisse der Bevölkerung sehr gering sind. Hingegen kommen dem Feldbau die weitverzweigten Irrigationscanäle zu Statten, in deren Anlage die tatarische Landbevölkerung excellirt. Durch die Anlage von Schleussen und Reservoirs weiss der tatarische Ackerbauer selbst dem humusarmen Boden die nöthige Feuchtigkeit zuzuführen und ihm Früchte zu entlocken. Die zu diesem Zwecke gegrabenen Canäle erreichen oft eine beträchtliche Ausdehnung und Verzweigung und leiten das Wasser aus grosser Entfernung zu den bebauten Strecken. Der Weinbau der Provinz Karabagh ist nicht von Belang, der sehr angenehm schmeckende Wein wird nicht ausgeführt, zumeist verkauft der tatarische Landbewohner die Trauben an die Armenier, welche ihrerseits Wein daraus pressen und denselben verkaufen. Ebenso verkaufen die Tataren die Früchte des Maulbeerbaumes an die Armenier, welche daraus Branntwein erzeugen, der in Tiflis einen guten Absatz findet.

Besondere Pflege findet in der Provinz Karabagh die Viehzucht, wie denn auch die Heerden die erste Quelle des Reichthums der tatarischen Bewohner sind, während die Armenier Handel treiben und zumeist in den Städten wohnen. Das Karabagh'sche Pferd ist das vorzüglichste im Kaukasus und steht dem arabischen Vollblut am nächsten; es nimmt unter den asiatischen Pferden ungefähr denselben Rang ein, wie das englische Vollblut unter den europäischen. Sein sicherer Tritt ist berühmt, und macht es für die gefährlichen und steilen Gebirgspfade des Kaukasus begehrenswerth.

Die Reichthümer im Innern des Bodens harren noch einer rationell geleiteten Ausbeutung, auch ist das Land reich an Thermalquellen verschiedener Gattung; die berühmtesten sind die am Ostfusse des Kirs unter dem Namen von Littagorsk bekannten, zu welchen alljährlich zahlreiche Kranke ziehen und hier im Walde nach der Art der Nomaden unter Zelten wohnen.

Die Bewohner der Provinz Karabagh sind zum Theile Tataren, zum anderen Theile Armenier; ausserdem bewohnen das Land Russen (das Militär und die Verwaltungs-Behörden), Deutsche in einzelnen Colonien, eine kleine Zahl von Persern und Juden. Während die Landbevölkerung zumeist von Tataren gebildet wird, ist das Gros der Städtebevölkerung armenischen Ursprungs. Die Tataren der Provinz Karabagh sind Schiiten und als solche befolgen sie die Lehre Ali's mit aller Strenge, sind dabei Fanatiker und von sehr reizbarem Temperament, habsüchtig und meineidig. In ihrer Hand ruht der Ackerbau und die Viehzucht, während der schlaue Armenier sich des Handels gänzlich bemächtigt hat.

Die Industrie-Erzeugnisse von Karabagh werden, mit Ausnahme der Seide, der Schwierigkeiten wegen, die der Transport bietet, nur wenig exportirt. Die Wolle findet im Lande Verwendung, die Bewohner verfertigen aus den Häuten der Schafe ihren Kopfputz, Mützen von sehr hoher Form, welche den Papachs der Georgier oder den Fezkas der Perser gleichen. Die Frauen von Karabagh weben Teppiche, die im Kaukasus unter diesem Namen bekannt sind, jedoch weniger geschätzt werden, als die persischen Teppiche, namentlich jene von Khorassan. In jeder tatarischen Wohnung erblickt man Rahmen, an denen mehrere Frauen beschäftigt sind, die an einem und demselben Teppich arbeiten.

Sie bilden ohne Modell die mannigfachsten Zeichnungen. Diese Rahmen haben ein oder zwei Meter Länge, das gewöhnliche Maass der Teppiche, die man indess so lang machen kann, als man will. Viereckige Teppiche werden in Karabagh nicht verfertigt. Von einer andern Gattung Wolle erzeugt man Stricke, die im Lande zu verschiedenem Gebrauch verwendet werden.

Die Seide ist das reichste Erzeugniss des Landes. Tataren und Armenier ziehen Cocons, die in mehreren Seidenspinnereien verarbeitet werden. Man webt daselbst einen rothen Stoff, eine Gattung von dichtem Foulard, aus welchem die Tatarinnen und Armenierinnen verschiedene Kleidungsstücke verfertigen. Die Letzteren machen daraus auch Tchargat's, grosse Tücher in Form eines Schleiers, mit welchem sie den Kopf bedecken.

Von der vergangenen Grösse Karabagh's, ein Theil des alten Landes, aus dem der armenische Prinz Wagharschag, von der Dynastie der Arzakiden, eine Hauptprovinz seines Königreiches machte, ist nur die Erinnerung geblieben. Dieser Herrscher, welcher den armenischen Thron in Mitte des zweiten Jahrhunderts christlicher Aera bestieg, machte aus der Gegend von Sissagan, zu welcher die Landschaft Karabagh gehörte, eine blühende Provinz, welche bis zur Hälfte des eilften Jahrhunderts durch Prinzen, die den Königen von Armenien unterworfen waren, regiert wurde. Diese Prinzen führten den Namen Haigazan (Nachkommen des Haik). Später wurde diese Gegend Persien unterworfen. Die Bewohner eines Theiles der alten Provinz von Sissagan empörten sich gegen die Perser im Jahre 1722 unter der Führung eines Nachkommen der Haigazan, genannt David, welcher durch den König von Georgien unterstützt, während sechs Jahren über den aufständischen Theil des Landes, aus welchem er die persischen Statthalter vertrieben hatte, herrschte. Es war dies das letzte Aufraffen zur Unabhängigkeit der Haigazan von Karabagh.

Notizen.

Eine neue geographische Gesellschaft in Japan. Auch auf dem Gebiete der Wissenschaften ist für Japan mit der Wiedergewinnung der weltlichen Macht durch den Mikado, also seit dem Jahre 1868, eine neue Aera angebrochen. In allen Fächern gibt sich ein reges Streben nach Ausbildung und

Fortentwicklung kund und hat bereits manche anerkennenswerthe Früchte getragen. Schon bestehen dort mehrere wissenschaftliche Vereine, welche sich die doppelte Aufgabe gestellt haben, einmal die Resultate der in anderen Ländern gemachten Forschungen unter den gebildeten Classen des japanischen Volkes zu verbreiten, andrerseits durch eigenes Studium, durch selbstthätige Mitwirkung die Summe der Erfahrungen und den Schatz der Kenntnisse zu vermehren. Vor Kurzem ist in Tokio nun auch eine geographische Gesellschaft in's Leben getreten, welche voraussichtlich recht bald ihre Absicht, sich mit den unter den übrigen civilisirten Nationen bestehenden in regelmässige Verbindung zu setzen, ausführen wird. Am 22. Februar des laufenden Jahres versammelten sich daselbst die Herren Nabeschima, Kitasawa, Yenomoto, Akamatzu, Hanabusa, Watanabe, Nagaoka, Kuroda und noch einige andere, von denen die meisten Gelegenheit gehabt hatten, auswärtige Vereine dieser Kategorie aus persönlicher Anschauung oder Betheiligung kennen zu lernen. — Hr. Hiromoto Watanabe, früher Geschäftsträger in Wien, liess sich z. B. während seiner mehrjährigen Anwesenheit in dieser Stadt als Mitglied der dortigen k. k. geographischen Gesellschaft aufnehmen — und beschlossen eine ähnliche nach europäischem Muster zu gründen. Unverzüglich schritten sie zur Entwerfung der Statuten und zur Wahl des Vorstandes. Dieser besteht gegenwärtig aus dem kaiserlichen Prinzen Kita Schirakawa als Präsidenten, den Herren Yenomoto und Nabeschima als Vice-Präsidenten, und den Herren Watanabe, Kitasawa, Satsura und Nagaoka als Ausschussmitgliedern. Bessere Namen wären schwerlich zu finden gewesen, um an die Spitze einer derartigen Unternehmung gestellt zu werden, und aller Wahrscheinlichkeit nach wird es nicht lange dauern, bis eine erhebliche Menge neuer Mitglieder sich ihnen anschliesst. Vorläufig beträgt deren Anzahl ungefähr hundert. Die erste Sitzung der »Geographischen Gesellschaft zu Tokio« fand am 26. April statt. Sie wurde durch eine Rede des Vorsitzenden eröffnet, in welcher derselbe auf die dem Studium der Geographie entspringenden Vortheile hinwies und als Zweck des Vereins die Anlegung einer Bibliothek aller in das Fach einschlagenden Bücher, Documente, Manuscripte, Karten u. dgl., die Aufmunterung zu persönlichen Forschungen und die allmälige Erzielung einer richtigen und vollständigen Beschreibung Japans sowie anderer Länder bezeichnete. Als erste Arbeit verlas hierauf Hr. Schima einen Bericht über die von ihm im Jahre 1877 nach der Mandschurei unternommene Reise unter Vorlegung einer hübsch ausgeführten Karte jenes Landes, sowie der von ihm gewählten Route. Schwerlich werden viele Mitglieder in die Lage kommen, selbstständig neue Länder zu entdecken. Japan selbst mit den Nachbarinseln, sowie das gegenüberliegende asiatische Festland bieten ihnen jedoch ein weites fruchtbares Feld für ihre Thätigkeit dar, und es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass sich dieselbe in erster Linie darauf concentriren wird. Die Klugheit räth, zuvörderst das eigene Land eingehend zu durchforschen und der übrigen Welt bekannt zu geben, bevor man sich an ferner liegende Unternehmungen wagt, und wir wollen hoffen, dass die Gesellschaft die erforderliche Vorsicht bei der Auswahl und Unterstützung derjenigen Männer anwenden wird, welche sie mit dieser lohnenden Aufgabe zu betrauen gedenkt, damit von vornherein

oberflächliche Beobachtungen und ungenaue, übertriebene, der Wirklichkeit nicht entsprechende Schilderungen ausgeschlossen bleiben. Besonderen Dank wird sie sich gerade hiedurch bei den übrigen Schwestergesellschaften verdienen, denn trotz der Menge von Werken, die namentlich in neuerer Zeit über jenes interessante Inselreich veröffentlicht wurden, ist die Kenntniss welche die Geographen von ihm besitzen, immer noch eine ziemlich ungenügende, so dass in vielen Punkten Berichtigungen, Verbesserungen und Vervollständigungen sich als dringend nothwendig erweisen. Die Statuten der »Geographischen Gesellschaft in Tokio« bestimmen: 1. dass sämmtliche geographische Entdeckungen, welche zu ihrer Kenntniss gebracht und von ihr als interessant erachtet werden, in einfacher Form zusammenzustellen, zu drucken und unter die Mitglieder zu vertheilen seien; 2. dass eine Bibliothek gegründet werde, welche die der Gesellschaft überlassenen Bücher, gleichviel ob japanische oder fremde, alte oder neue, sowie Logbücher, Karten, Pläne, Instrumente u. s. w. enthalten soll; 3. dass alle Reisenden, die behufs geographischer Erforschungen Reisen zu unternehmen beabsichtigen, mit Nachrichten über das Land, welches sie zu besuchen vorhaben, versehen werden, oder, dass man ihnen die besten Mittel und Wege angebe, wie sie sich solche verschaffen können, und endlich ihnen diejenigen Punkte bezeichne, über die Aufschluss zu erlangen die Gesellschaft vornehmlich wünscht; 4. dass sie mit den verschiedenen, an anderen Orten bestehenden geographischen Gesellschaften, sowie mit allen denjenigen Personen, welche sich, sei es in der Heimat oder in der Fremde, in dieser Wissenschaft ausgezeichnet haben, Verbindungen anknüpfen; 5. dass Diplome oder sonst für angemessen gehaltene Belohnungen denjenigen Personen, die sich um die Förderung der Wissenschaft besonders verdient gemacht haben, durch die Gesellschaft zuerkannt werden. Weitere Artikel führen die verschiedenen Zweige der Geographie an, mit deren Erforschung sich die Gesellschaft vorzugsweise zu beschäftigen beabsichtigt, und es wurden zu diesem Zweck die vom verstorbenen britischen Admiral Smith ausgearbeiteten Bestimmungen der Londoner geographischen Gesellschaft angenommen. Von Zeit zu Zeit wird die Gesellschaft Mittheilungen veröffentlichen, und mit denen anderer Gesellschaften austauschen. Die Eintrittsgebühr wurde für jedes Mitglied auf 10 Yen (Dollars), der Jahresbeitrag auf 12 Yen festgesetzt. Drei oder mehr Mitglieder haben das Recht Ehrenmitglieder vorzuschlagen und sind, wenn diese durch die Mehrheit gewählt sind, von jeder Gebührenzahlung befreit. Die Jahresversammlung hat in jedem April stattzufinden, und bei dieser Gelegenheit sollen die, hervorragenden Mitgliedern oder fremden Geographen zuerkannten Belohnungen zur Vertheilung gelangen. C. v. G.

Das Vilajet Trapezunt. Wir entnehmen einer uns gütigst vom k. und k. Ministerium des Aeussern zur Verfügung gestellten Beilage eines Consularberichtes Folgendes über die gegenwärtigen Verhältnisse des Vilajets:

In Folge des Friedensschlusses von San Stefano und Berlin hat die pontische Provinz Trapezunt eine Gebietsveränderung erfahren, indem der gröaste Theil von Lasistan an Russland abgetreten wurde. Obwohl dieselbe einen westlichen Zuwachs durch Anfügung der Districte Dschanik und Kiresun erhielt, so trat doch eine Verkleinerung des Flächeninhaltes von 676 □ Meilen

auf 580 □ Meilen ein, während die Zahl der Verwaltungsbezirke vermehrt wurde, da jetzt vier Sandschaks statt der früheren drei zu diesem Vilajet gehören.

Nach den am 1. März 1879 beendigten Erhebungen bedeckt es 32.000 Quadrat-Kilometer, enthält 35,200.000 Donum's, liegt zwischen 35° 25′ bis 41° 25′ östlicher Länge und hat von Alatscham, seiner westlichen Spitze, bis nach Makrialos, dem östlichen Endpunkt, eine Längenausdehnung von 270 Meilen und 46 Meilen in der Breite.

Die Gesammtbevölkerung ist der Zählung gemäss beiläufig 1,100.000 Seelen, so dass im Durchschnitt 34 Bewohner per Quadrat-Kilometer entfallen, jedoch ist die Dichtigkeit der Bevölkerung in den vier Sandschaks eine verschiedene, denn während auf jenes von Trapezunt mit 8660 Quadrat-Kilometer 544.300 Einwohner kommen, zählt man im Dschanik (Samsun) auf 8660 Quadrat-Kilometer nur 290.800 Einwohner, in jenem von Lasistan (3655 Quadrat-Kilometer) nur 65.700 Seelen, im gebirgigen District von Gümüschchana (2525 Quadrat-Kilometer) 99.200 Bewohner. Es entfällt daher auf 1 Quadrat-Kilometer im Gebiet von Trapezunt die Zahl von 117 Seelen, auf denselben Raumtheil kommen im Sandschak Dschanik nur 94, in Lasistan 27, im Gebiet von Gümüschchana 29 Bewohner.

Die Gesammtzahl der Familien ist 151.515, im Durchschnitt aus sechs Individuen bestehend; dem Geschlechte nach ist das weibliche überwiegend, etwa 55% Weiber auf 45% Männer, was wohl dem Umstande zuzuschreiben ist, dass seit den letzten vier Kriegsjahren alle Wehrfähigen vom 18. bis zum 50. Lebensjahr einberufen wurden von denen nur ein kleiner Theil zurückgekehrt ist, der grösste aber im Kriege zu Grunde ging.

Dem Glaubensbekenntnisse nach ist im Vilajet von Trapezunt die muselmanische Bevölkerung weitaus überwiegend, 82% Muselmänner auf 18% Christen. Bei den Letzteren ist wieder die Anzahl der Bekenner der griechisch-orthodoxen Kirche stärker als alle übrigen, im Verhältniss 17 Griechen auf 4 Armenier. Römische Katholiken gibt es nur 497, Protestanten 35. Israeliten konnten bisher trotz ihrer wiederholten Versuche sich hier nicht sesshaft machen.

Die obenerwähnte Anzahl von Familien ist nach hiesigem Gebrauch zumeist jede in ihrem eigenen Haus untergebracht. Häuser gibt es 178.033, hievon sind aber 26.511 von Familien nicht bewohnte Baulichkeiten. Es rührt dies daher, dass es in diesem Vilajet viele dem Cultus gewidmete Baulichkeiten gibt, welche nicht bewohnt sind: als Moscheen, Medressen (Schulen), Teke (Klöster), Turpe (Grabmäler mit Bogenwölbung). Es kommt eine Moschee auf je 1551 Islam-Bekenner, eine Kirche auf je 379 Christen; eine Medresse auf je 177 Islamiten, eine Schule auf je 395 Christen. In der grossen Teke kommt je ein Zimmer auf jeden 32. Bekenner des Islams. Während die Schulen der griechischen und armenischen Gemeinden aus den jährlichen Beisteuer-Beträgen der Mitglieder erhalten werden und den sechsclassigen Volksschulen ähnlich sind, verdienen die türkischen Schulen kaum den Namen; der Imam (Hodga) lehrt nothdürftig die Kinder den Koran lesen

Agricultur-Zustände.

Von den 35,200.000 Donum sind nur 11,189.059
agriculturfähig, davon sind nahezu 180.408
Weideland, so dass eigentlich . . . . . 11,008.651 Donums

Ertrag an Agriculturproducten abwerfen. Diese geben nach der letzten Erhebung 7,068.350 Kilos Getreide und 28,893.000 Okka Hülsenfrüchte, Obst, Tabak und Hanf.

Die vorzüglichsten Boden-Erzeugnisse sind:

Weizen	887.218	Kilos
Roggen	785.127	»
Korn	71.922	»
Mais	2,997.191	»
Hanf	1,181.857	Okka
Reis	1,455.591	»
Fisolen	6,064.994	»
Wall- und Haselnüsse	2,306.199	»
Tabak	3,062.696	»

Der Rest fällt auf Kern-, Steinobst, Weintrauben, Leinsaat, im Lasistan eine dem chinesischen Thee ähnliche Staudenpflanze, welche von der Bevölkerung als Thee getrunken wird, und seit ihrer vor drei Jahren gemachten Entdeckung nahe an 20.000 Okka Blätter geliefert hat.

Der Ackerbau wird in höchst primitiver Weise betrieben; die Pflugschar ist ein gekrümmter, starker Baumast, der kaum oberflächlich das Erdreich auflockert. Vieles Land wird des Ausruhens halber brach gelassen, höchst selten wird gedüngt, und in neuerer Zeit guter Getreideboden zum Anbauen des einträglichen Tabaks verwendet.

Auffallend ist es, dass im Verhältniss zu dem guten Weideland die Viehzucht darniederliegt. Der Schlag des Hornviehs ist aus Mangel an Kreuzung sehr verkümmert, dabei durch Sorglosigkeit der Besitzer sehr vernachlässigt. Besser ist noch die Zucht der Schafe und Ziegen. Im letzt verflossenen Jahre wurden in diesem Vilajet 805.106 Stück Schafe und 800.100 Ziegen gezählt. Hievon entfallen 67% auf den District von Trapezunt, 12% auf jenen von Dschanik, 5% auf Lasistan und 16% auf Gümüschchana. Die Race der Schafe ist jene Karamaniens mit grossen Fettschwänzen, die Ziegen gehören zur Race Hocharmeniens und Kurdistans.

Im Vilajet von Trapezunt wäre eine reiche metallurgische Ausbeute zu machen, falls europäische Gesellschaften den Bergbau in ihre Hände nehmen würden. Im Bezirk von Trapezunt kommen silberhältige Bleilager häufig vor, Kupfer, Eisen, Mangan und Kohle. In dem hiesigen District und in jenem von Kiresun vertheilen sich die Lager wie folgt: 21 % silberhältiges Blei, 34 % Kupfer, 29 % Kupfer vermengt, 2 % Mangan, 10 % Eisen, 2 % Kohle, 1 % Zink. Im Bezirk von Gümüschchana ist die Reichhaltigkeit der Erzlager grösser, indem 37 % silberhältiges Blei, 6 % Kupfer, 10 % Eisen, 20 % Kohlen, das übrige auf Zink und Mangan entfallen.

Die vier Sandschaks sind auch bewaldet, aber die Verwüstung der Wälder wird mit alljährlicher Steigerung binnen 20 — 30 Jahren das Land gleich dem Vilajet von Erzerum, derselben entblösst haben. Um diesem

Frevel zu steuern, geschieht seitens der Behörde nichts. Nahezu 3,836.450 Donums sind bewaldet. Die Abies orientalis hat hier eine riesige Höhe, Eichen, Ahorn, Eschen, Nussbaum, Kastanienbäume gedeihen hier vorzüglich, aber von einer Aufforstung ist keine Rede, und was die Natur gedeihen lässt, wird durch die vielen Ziegenheerden, die die jungen Bestände besuchen, gründlich ausgerottet.

Im District Trapezunt sind	2,290.000	Donums	
» » Dschanik	787.450	»	
» » Gümüschhana	499 000	»	
» » Lasistan	260.000	»	Waldland.

Im District von Kowata nächst Trapezunt wurde bei Schana ein vortrefflicher Säuerling, dem Giesshübel Böhmens ähnlich, entdeckt; ein Bach nächst Tireboli ist so kupferhältig, dass die Bewohner der umliegenden Dörfer altes Eisen hineinwerfen, und nach wenigen Monaten reichlich Kupfer gewinnen.

Was endlich die industrielle Thätigkeit betrifft, so ist dieselbe eine höchst beschränkte. Es wird in einigen Stadttheilen Trapezunts Hausweberei betrieben. Das aus Baumwolle angefertigte Gewebe ist solid, besonders aber die Färberei derselben mit nur vegetabilischen Farben eine sehr dauerhafte, und durch das Schwemmen der Gewebe im Meerwasser bisher von ausländischen Färbern noch nicht erreicht. Es wird aber nur zum Selbstconsum für den Localbedarf erzeugt. Auch gibt es unter den hiesigen Bewohnern ganz tüchtige Gold- und Silberschmiede, die Schmucksachen in ganz eigenthümlicher Weise erzeugen, die in der Levante sehr gesucht sind. Die übrigen Industrie-Erzeugnisse sind: Schajak, ein Handgewebe aus Schafwolle, Strümpfe und Handschuhe aus Schafwolle für den Winter aus Gümüschchana, Roth- und Gelbledergärberei und die Erzeugung irdener Töpfe und Ziegel (Backsteine).

Einkünfte und Ausgaben des Vilajets.

Die Einkünfte dieser Provinz stellten sich am Schlusse dieses, am 28. Februar abgeschlossenen Verwaltungsjahres mit . 38,180.420 Silb.-Piast. Zarbhane-Cours dar.

Es sind hier mitbegriffen die mit . . . . . 2.000.000 » »

von den Christen gezahlten Stellvertretungs-Gebühren (Bedel), so dass von . . . . . 36,180.420 Silb.-Piast.

abzüglich der Erträgnisse aus Aerarialgütern . . . 238.578 » »

sich der Totalbetrag der directen Abgaben eigentlich mit 35,941.842 Silb.-Piast. beziffert.

Es kommen daher auf den Muselman 78·78, auf jeden Christen mehr die Loskaufsumme per Jahr 27·95 Piaster, so dass im Durchschnitt auf den Islambekenner 1 £ 8 sh. 6 d., auf den Christen 2 £ 8 sh. entfallen.

Zur Bedeckung der Vilajets-Verwaltung sind jedoch weitere 35.486 Piaster erforderlich. Es ist also ein mehr oder minder grosses Deficit, das aus dem allgemeinen Staatssäckel gezahlt werden muss.

Das Erträgniss aus den Zehnten (Üschur) hatte sich in der letzten Zeit gebessert, indem im Jahre 1869 der Pachtzins des Zehent 15,745.790

Piaster ergab, diese Quelle des Staatseinkommens aber im Jahre 1878 trotz der Ereignisse besser floss und 25,168.797 Piaster abwarf.

Von dem besteuerungsfähigen Donum kamen im letzten Jahre 10 Piaster und per Familie im Durchschnitt 10 Para ein.

Nachrichten aus dem Polarmeere. Am 2. September d. J., Abends 10½ Uhr erschien die »Vega«, Nordenskiöld's Expeditionsschiff, auf der Rhede von Yokohama! Die Drahtbotschaft, dass die Nordostpassage glücklich vollendet, erregte in der ganzen civilisirten Welt mit Recht das höchste Interesse. Besonders in Schweden, in Stockholm und anderen Städten gab sie den Anlass zu einer volksthümlichen Feier, in welcher man mit Stolz und Anerkennung Nordenskiöld's und seiner Gefährten Verdienste pries. In seinem kurzen Telegramm an König Oscar hatte Nordenskiöld nur hinzugefügt, dass an Bord der »Vega« Alles wohl, kein Mann auf der ganzen Reise verloren, und dass das Schiff im besten Zustande sei. Auch an Oscar Dickson, an das Marineministerium und Frau Professor Nordenskiöld kam die frohe Nachricht fast gleichzeitig. Durch einen Drahtbericht des Correspondenten des »New York Herald« erfuhr man bald darauf Näheres über den letzten Theil der Reise der »Vega«. Nach einer Ueberwinterung von 9 Monaten und 20 Tagen hatte die »Vega« am 18. Juli ihre Reise fortsetzen und am 20. Juli Ostcap passiren können. Der »Herald«-Correspondent führt Nordenskiöld's Worte an:

»Alles gesund und munter; keinen Scorbut. Der kürzeste Tag hatte drei Stunden Tageshelle. Oberer Theil der Sonne sichtbar. Ethnographische Studien wurden ausgeführt. Die hier lebenden 4000 Einwohner, Tschuktschis genannt, über verschiedene Dörfer vertheilt und von Fisch- und Wallrossfang lebend, lieferten der Expedition Lebensmittel. Es gab hier viel Bären und Renthiere. Furchtbare Kälte, im Durchschnitt 36 Centigrad. Wild im Ueberfluss. Im Frühling wildes Geflügel. 294 Tage wurden wir im Eis zurückgehalten; endlich, am 18. Juli, konnten wir weiter segeln. Das Ostcap, Bering-Strasse, ward am 28. passirt. Damit ist der praktische Beweis der nordöstlichen Passage geliefert. Dann der asiatischen Küste entlang fahrend kamen wir zur St. Lawrence-Bai, sind nach dem Hafen Clarence in Amerika hinübergefahren und hierauf wieder nach der asiatischen Seite zurückgekehrt. Lage besonders interessant. Zusammentreffen der Strömungen des Arktischen und Stillen Meeres. Die St. Lawrence-Insel berührt. Die Bering-Insel besucht, wo wir die erste Nachricht aus Europa durch den residirenden Agenten der Alaska-Handelsgesellschaft erhielten. Wir entdeckten hier fossile Ueberreste, wahrscheinlich der Rhytina Stelleri; verliessen die Insel am 19. August. Angenehme Reise bis zum 31. Sturm. Blitz spaltete Hauptmast und verwundete leicht einige Leute. Ankunft in Yokohama am 2. September, Nachts 10 Uhr 30 Minuten. Alles wohl. Keinen Todesfall während der Reise. Die »Vega« ist das erste Schiff, welches die Reise zurückgelegt hat. Professor Nordenskiöld hält die Fahrt von Europa nach Asien durch die Beringstrasse für in jeder Beziehung sicher, sobald man ein wenig grössere Kenntniss der nördlichen Meere erlangt haben wird. Von Japan nach der Lena sei für erfahrene Schiffer jetzt schon keine Schwierigkeit vorhanden, und da die Lena Central-Sibirien theilweise durchfliesse, so stehe ein grosser Handelsverkehr in Aussicht.«

Die Fahrt der »Vega« wird in der Geschichte der maritimen Entdeckungen ein bedeutendes Moment bilden. Sie löst das über 350 Jahre alte und seit dem Anfang des 16. Jahrhunderts durch eine ganze Reihe von Seereisen in Angriff genommene Problem der nördlichen Umschiffung des asiatischen Continents, und zwar im Gegensatz zu der Nordwestdurchfahrt in glücklicher, praktische Folgen versprechender Weise. Den letzten Nachrichten zufolge sollte die Expedition noch bis October in Japan verbleiben, da die »Vega« in's Dock geholt und nachgesehen wurde.

Eine zweite wichtige Kunde aus dem Polarmeere gelangte am 24. September an die Geographische Gesellschaft in Amsterdam. Das Schiff der Niederländischen Polar-Expedition »Willem Barents« traf an diesem Tage wohlbehalten in Hammerfest ein. Auf seiner diesjährigen arktischen Sommerkreuze gelangte das Schiff bis nach Franz Josef-Land und bringt uns mithin seit der Entdeckung durch die Oesterreichisch-Ungarische Expedition die erste neue Kunde von jener nördlichsten Inselgruppe. Der uns freundlichst mitgetheilte Wortlaut des Telegramms des Schiffsbefehlshabers, Lieutenant de Bruyne, ist: »Den 24. September 12 Uhr 30 Min. Nachm. hier angekommen Alles wohl. Während September beständig stürmisches Wetter. Errichteten Gedenkstein bei Cap Nassau. Im Kara-Meer und Norden von Nowaja Semlja viel Eis. Keine Möglichkeit, Eishafen zu erreichen. Erreichten Franz Josef-Land. Die Clintock-Insel von Eis umschlossen. Auf der Rückkehr östlich vom 55. Längengrade Eis. Verliessen »Isbjörn« in Matotschkin Scharr«.

Nicht so glücklich war die früher ausgegangene Expedition des Capitän A. H. Markham, welcher ebenfalls Ende September nach Norwegen zurückkehrte und am 22. September von Tromsö folgendes Telegramm einsandte: »Der kleine norwegische Kutter »Isbjörn« mit Sir Henry Gore Booth und Capitän A. H. Markham an Bord traf am 4. Juni, noch 40 miles vom Gänselande (Westküste von Nowaja Semlja) entfernt, das erste Eis. Der Matotschkin Scharr war unpassirbar, daher kreuzte das Fahrzeug längs der westlichen Küste von Nowaja Semlja, bis es auf der Höhe von Cap Nassau am 15. Juli durch Eis aufgehalten wurde. Wieder umkehrend gelang es zwar den Matotschkin Scharr am 31. Juli zu passiren, aber das Karische Meer war mit schweren Eismassen gefüllt. Auf der Rückkehr begegnete der »Isbjörn« dem niederländischen Forschungsschiffe »Willem Barents«. Markham schlug sodann wieder einen nördlichen Curs längs der Westküste von Nowaja Semlja ein und diessmal gelang es, Cap Nassau zu passiren und am 6. September Cap Mauritius, die Nordspitze der Insel, zu erreichen. Endlich drang man nordwärts zwischen Nowaja Semlja und Spitzbergen vor und traf am 12. unter 78° N. Br. und 47° Ö. L. Eis an. Durch lose Eisströme gelangte der »Isbjörn« bis 78° 24' N. Br., etwa 80 miles von Franz Josef-Land«. Peterm. Mitth. 1879, Heft X.

Die Culturfähigkeit Afrikas. Wir entnehmen die folgenden Ausführungen über dieses Thema einem Vortrage, welchen Dr. Hübbe im April d. J. in der Geographischen Gesellschaft zu Hamburg hielt. Dr. Hübbe, der sich mehrere Jahre in West-Afrika aufgehalten hat, veröffentlichte vor einigen Monaten seine eingehenden Studien über diese Culturfrage unter dem zusammenfassenden Titel »Aethiopien«. In seinem Vortrage entwickelte nun Dr. Hübbe die Frage über die Culturfähigkeit Afrikas, in eingehender Weise.

Der bekannte englische Staatsmann Sir George Campbell M. P., einer der beliebtesten Redner des House of Commons, der sich als Theoretiker wie als Praktiker, namentlich in der indischen Verwaltung ausgezeichnet hat, weist in der »Fourtnightly Review« vom Februar 1876 die Möglichkeit nach, Aequatorial-Afrika in ähnlicher Weise wie Indien zu colonisiren; »es biete sich uns dort ein grösseres Feld, und es rechtfertige sich eine Intervention unserer Cultur dort mehr noch als in Indien«. Im Anfange dieses Jahres seien von Capitalisten in Lancashire (Manchester, Preston und Blackburn) Comités gebildet worden, um eine politische Handelsgesellschaft zur Ausführung dieses Planes zu gründen. Man habe die Absicht den Victoria-Nyanza durch eine Eisenbahn von 500 Miles mit der zu Zanzibar gehörigen Küste zu verbinden, eine andere Eisenbahn von 150 Miles vom Victoria- bis an den Tanganjika-See, eine dritte Bahn von 250 Miles von dort nach dem Nyassa und endlich noch eine kurze Bahn bis an den Schire und Zambesi zu legen, und dazu die nöthigen Dampfschiffverbindungen auf den verschiedenen Seen herzustellen. Man sei sich nicht ganz einig, wie viele Millionen dies Alles kosten würde, die Beträge, um die es sich handle, gingen aber in die Hunderte. Ihm scheint dieses Project abenteuerlich, und wenn nicht Männer wie Cameron und Stanley dasselbe empfohlen hätten, würde er es nicht für nöthig halten, darauf mit statistischem Material einzugehen. Man rechne darauf, in Afrika grösseren Absatz von Manchester-Waaren zu finden, als in Indien. Man rede von 2400 Millionen Ellen per Jahr. Die Einfuhr in Indien betrage selbst gegenwärtig nur 1188 Millionen Ellen, und der Werth dieser Baumwollen-Manufactur sei 400 Millionen Mark, die Gesammtwaareneinfuhr in Indien sei 800 Millionen Mark, die Waarenausfuhr dagegen 1877/78 sogar bis auf 1300 Millionen Mark gestiegen. — Die jährliche Gesammtausfuhr aus Zanzibar aber betrage laut Consularberichten nur 10 Millionen Mark; um also den Werth derjenigen Indiens zu erreichen, müsse sie um das 130fache steigen, und um ein so kostspieliges Colonisations-Project, wie das erwähnte, rentiren zu machen, wahrscheinlich noch um ein viel Mehrfaches. Der Hauptausfuhr-Artikel Ost-Aequatorial-Afrikas sei Elfenbein, gegenwärtig für circa 4 Millionen Mark; der Vortragende bezweifelte, dass die ganze Welt für 500 Millionen Mark Elfenbein per Jahr produciren oder auch nur consumiren könne. Was immer ein Land an Producten liefere, könne doch nur durch Arbeit in demselben gewonnen werden; aber es scheine ihm im hohen Grade zweifelhaft, dass ein grossartiger Eisenbahnbau das Mittel sei, um die Arbeitsleistung selbst der dichtesten Negerbevölkerung auf das 130fache oder gar auf das 200fache zu steigern. Dennoch könne nur der europäische Handel das Innere Afrikas der Cultur erschliessen. Dr. Hübbe wies auf die bekannten Aussprüche Barth's, Livingstone's, Petermann's, und von lebenden Afrika-Reisenden auf die Bestrebungen Gerhard Rohlf's hin.

West-Aequatorial-Afrika scheine ihm für den europäischen Handel ein günstigeres Feld zu bieten, als der östlich gelegene Seen-District, weil seine Ländertheile vollständig frei von dem demoralisirenden Ausbeutungssystem der Mohamedaner und den Sclavenjagden der Araber sind und weil sich dort in den Fanfan eines der besten Arbeitselemente Afrikas biete. Alle grösseren an der Westküste mündenden Flüsse, der Ogowe, der Congo

und der Quanza, sind freilich zum Vordringen in das Innere unpraktikabel, weil sie nicht weit von ihrer Mündung schon durch Stromschnellen und Wasserfälle unterbrochen sind; Expeditionen müssten daher dort zu Lande vorrücken, bis sie an das ebene Wasser des mittleren Congo gelangten. Der Quanza biete vielleicht einen Vortheil dadurch, dass sein Flussgebiet schon gegenwärtig von vielen arabischen und portugiesischen Händlern durchreist würde: massgebend für ein grösseres europäisches Unternehmen dort sei aber allein die Rentabilität des zu wählenden Gebietes für den Handel. Für diesen sei es wünschenswerth, auf dem nächsten Wege von Eloby aus in das Fan-fan-Gebiet hineinzugehen. Eine Etappenstrasse, die etwa von dem heute noch halbmythischen Bunbakai Du Chaillu's aus direct östlich bis an einen der Nebenflüsse des Congo, die oberhalb des Stanley-Pools in denselben mündeten (Nkounya oder Mpaka), vordringe, würde sich wohl ausschliesslich unter Fanfanstämmen fortbewegen. Abgesehen von der Tüchtigkeit dieses naturwüchsigen Volkselementes würde man dort den Vorzug haben, der ewigen Streitigkeiten und Widerstände verschiedenartiger Stämme überhoben worden zu sein. Schon in der Einheit des Sprachgebietes sei ein nicht zu unterschätzender Vortheil. Freilich werde auch im Verkehr mit diesen Wilden nicht Alles in Liebe und Freundschaft abgehen; aber ein so stark organisirtes Wehrsystem wie die East-India-Company und Hudsons-Bay-Company nöthig hatten, sei unter den Fanfan nicht erforderlich, weil diese in lauter kleine Gemeinden und Weilerschaften zersplittert sind, die keinen nennenswerthen Widerstand leisten könnten. Die dortige französische Verwaltung habe zwar Schwierigkeiten mit diesen Negern, aber was dort militärisch nothwendig sei, würde ein tüchtiger, geschulter Unterofficier auch schon besorgen können.

Im Uebrigen komme es lediglich auf den Mann an, dem man die Führung der Expeditionen übertrage. Könne man die rechte Persönlichkeit in Deutschland nicht finden, so würde man dieselbe in England oder Amerika jedenfalls nicht vergebens suchen. Der Mann müsse vor Allem verstehen, mit Negern umzugehen, denn diese seien das naturgemässeste Transportmittel in jenen Urwaldregionen. Elephanten seien schon wegen ihrer Kostspieligkeit ausgeschlossen, Esel oder Maulthiere dagegen sehr empfehlenswerth. Es würde wünschenswerth sein, etwa ein Dutzend bewährter Reisebegleiter von Zanzibar nach Europa und von hier nach Eloby zu schaffen. Für spätere Handels-Expeditionen seien die Transportmittel erst je nach den Berichten der vorangehenden Pionnier-Expeditionen zu wählen; ebenso die genaue Richtung und das Terrain für die Etappenstrasse.

Ein solches Handels-Unternehmen würde schon durch seine ersten Forschungs-Expeditionen das ganze Land für diejenige Krone in Besitz nehmen, welches ihm die Concession ertheilt; dafür müssten ihm, wie einst dem Pacific Railroad in Amerika, 5 geographische Meilen alles unoccupirten Landes zu beiden Seiten seiner Etappenstrassen zufallen. Mit der Verwaltung und den Privatgeschäften an der Küste brauchte eine für das Innere concessionirte Gesellschaft in keiner Weise zu collidiren.

Für die Berechnung der Rentabilität von Handels-Expeditionen handle es sich um ein Zweifaches, um das Transportgeschäft und das Tauschge-

schäft. Für ersteres komme es auf die Länge der Etappen und das Gewicht der Waaren und Producte, für letzteres auf die steigende Preisdifferenz der Waaren und Producte und die erforderliche Quantität preiswürdiger Producte an.

Die Menge der zu befördernden Waaren nähme mit dem Vordringen in das Innere ab: für jede Hauptetappe müsse daher eine eigene Anzahl Träger engagirt sein, die mit der Nähe der Küste zunähme. Auf Entfernungen, die etwa 8 Tagereisen aus einander lägen, sei man nach dortigen Verhältnissen genöthigt, für Hin- und Rücktransport per Trägerlast einen Monatslohn des Mannes zu berechnen; dieser Lohn sei dort mit Nahrung und Extra's höchstens 15 M. Für weite Entfernung erforderten Producte von grossem Gewichte im Verhältniss zu ihrem Werthe Lastthiere als Transportmittel. Ein Träger könne dauernd nur 40 bis 60 ℔ schleppen, obwohl er selbst Neger in seinen Diensten gehabt habe, die bis zu 2 Centnern auf dem Kopfe davongetragen hätten. Ein Elfenbeinzahn von 54 ℔ koste an der Küste dort etwa 6 M. pr. ℔ also ..... M. 324

Auf einer Station vier Wochen von der Küste würde derselbe höchstens	M. 50	
kosten können, Spesen an Ort und Stelle 100%.....	» 50	
4 Wochen Transport bis zur Küste hin und zurück.....	» 60	
Gesammtkosten	M. 160	
Gewinn an der Küste über 100%	» 164	M. 324

Kautschuk dagegen dürfe nicht mehr als 40—70 Pf. an der Küste kosten.

Wegen ihres unverhältnissmässigen Gewichtes würde man nur in seltenen Fällen eiserne Töpfe oder Steinzeugkrüge ins Innere transportiren, dagegen regelmässig Baumwollenzeug, Blätter-Tabak und Kleinigkeiten. Die billigen aber schweren Feuersteinschlossgewehre seien für den Elfenbeinhandel ebenso unerlässlich, wie jene unter dem Namen »Neptunen« gangbaren flachen Messingschalen, indessen würde ihr Werth im Innern unverhältnissmässig steigen, weil dort Qualität uud Billigkeit des Elfenbeins sehr zunehmen.

Die Preisdifferenz steige für die meisten unserer Waaren dort in unbegrenztem Masse. Von dem Einflusse europäischer Concurrenz emancipirte sich ein grosses Handels-Unternehmen im Innern sehr bald; damit würde der Werth europäischer Waaren von ihren Herstellungs- und Transportkosten unabhängig und wachse nur noch in directem Verhältnisse zur Naturzuständlichkeit der Eingebornen. Es sei schwer für den Europäer, der in den Begriffen unserer Volkswirthschaft aufgewachsen sei, sich eine Vorstellung zu machen, wie der Werth unserer geringen Waare wie Glasperlen, Negerglöckchen, Spiegel, Messer und anderer glitzender oder nützlicher aber billiger Sachen dort die nie gezügelte Begierde jener Wilden reize. Es sei unzureichend anzugeben, dass der Werth solcher Waaren dort auf das 20fache oder 50fache ihres hiesigen Preises steige. Jeder der einmal selbst in solcher Lage dort im Innern Handel getrieben habe, weiss das; aber dauernd könne solcher Vortheil nur von einem gemeinsamen Handelsunternehmen ausge-

nutzt werden; einzelne grosse concurrirende Privatgeschäfte sind hierzu ausser Stande. Die national-ökonomische Seite dieser Thatsache sei hinreichend von Professor Roscher in seinem bekannten Werke über »Colonien« gewürdigt worden.

Auch um die erforderliche Quantität von Producten dort im Lande zu erzielen, sei eine politische Handelsgesellschaft erforderlich. Schon gegenwärtig wachse die Quantität der dortigen Ausfuhr namentlich durch das Vordringen des Handels im Ogowe-Thale, aber der Gewinn nehme dabei verhältnissmässig ab wegen der dort herrschenden Art des Handelsbetriebes (Trust-System), durch den das Land nur demoralisirt wird. Einer grossen systematischen Organisation allein sei es möglich, solche Cultur-Mission durchzuführen. Der Vortragende ging dann näher auf die einzelnen Producte ein, namentlich Elfenbein, Kautschuk, Palmöl und Kaffee.

Bei der Rentabilitäts-Berechnung einer dortigen Kaffee-Plantage ersetzt er die für Aequatorial-Afrika fehlenden Daten nach Angaben von Ceylon. Kaffee trage vom 5. bis zum 15. Jahre. Die Pflanzung koste per acre 30 L., eine kleine Plantage von 500 acres = 2000 Hektaren mithin 15.000 L. Durchschnittsertrag eines acres = 5 Ctr. per Jahr. Den Preis rechne er zu 80 Pf. Der Kaffee, den er dort im Lande wildwachsend gefunden habe, sei in Liverpool authentisch auf 85 L. taxirt worden. Ein guter Negerarbeiter könne 2 acres in Ordnung halten; zu 15 M. pr. Monat koste derselbe also 9 L. im Jahre.

500 acres à 5 Ctr. = 2500 Ctr. à 4 L.		10000 L.
250 Arbeiter à 9 L.	2250 L.	
Management u. andere Kosten	1000 L.	
Zinsen à 5% p. a.	750 L.	
Amortisation à 10% p. a. ...	1500 L.	5500 L.
Auf das Anlage-Capital von ..	15000 L.	4500 L.

Netto-Ertrag vom 5. Jahre an also etwa 30% pr. Jahr. Ueber diese Rechnung hinaus gewähre Aequatorial-Afrika viele locale Vortheile. Ferner sei der Ertrag von 5 Ctr. per acre für Ceylon zwar massgebend, in anderen Kaffee producirenden Ländern wie Brasilien aber sei dies das Minimum, 11 Ctr. der Durchschnitt und 16 Ctr. pr. anno das Maximum. Zu diesem Durchschnittsertrage gerechnet, würde eine solche Plantage schon weit über 100% Netto-Ertrag pr. Jahr geben.

Dieses sei der Gang, den unsere Cultur in West-Aequatorial-Afrika wahrscheinlich nehmen würde.

Graf Béla Széchenyi's Reise in Ost-Asien. Ueber den Fortgang dieser Expedition, über welche die Mittheilungen der Gesellschaft wiederholt berichteten (siehe die letzten Nachrichten aus Shanghai, Mittheilungen 1879, pag. 58) entnehmen wir den Schriften der Geographischen Gesellschaft in Budapest die folgenden Nachrichten:

Nach Ueberwindung mannigfacher Hindernisse fuhren die Reisenden von Shanghai nach Tien-tsin wo sie am 2. September eintrafen. Am 20. September hatte Széchenyi Audienz beim Vicekönig Li-Hung Chang, der ihm sehr wohlwollend empfing und seine wissenschaftlichen Auseinandersetzungen aufmerksam anhörte, die ihm der Zollbeamte Detring verdolmetschte;

unter Anderem sagte er ihm, dass unter allen Staaten, mit welchen China Verträge geschlossen, blos Oesterreich-Ungarn niemals die guten Beziehungen gebrochen habe. Széchenyi wurde von ihm mit Empfehlungsschreiben behufs Förderung und Erleichterung seiner Reise versehen. Von Tien-tsin ging die Expedition nach Peking, wo sie am 1. October eintraf und von der deutschen Gesandtschaft herzlich aufgenommen wurde; am 9. d. M. empfing sie der Fürst Kung, der Vetter des minorenen Kaisers, den Li-Hung Chang schon früher von der Ankunft des Grafen verständigt hatte. Széchenyi überreichte dem Grossfürsten ein bereits in Shanghai abgefasstes Mémoire, in dem er ihn um die Erlaubniss, im Süden der Mongolei und im Norden Tibet's reisen zu dürfen, bat. In diesem Mémoire erörterte er den Zweck seiner Reise, betonte, dass er eine Magyare sei und dass er zu jener Turan'schen Race gehöre, die den Hauptbestandtheil der Mongolei ausmacht, u. s. w. Der Fürst Kung hörte die Rede des Grafen gnädig an und würdigte das Mémoire seiner Beachtung, er versicherte Széchenyi, dass er die Verwirklichung seines Zieles freudig fördern und die gewünschten Reisepässe für China und die davon abhängigen Länder ihm übergeben werde, gleichzeitig händigte er ihm ein Empfehlungsschreiben an den Gesandten Chinas in Tibet ein und versprach, in einem besonderen Schreiben den Minister-Präsidenten Tibets zu ersuchen, dass er die Expedition in das Reich, das noch wenige Europäer besucht, hineinlasse und in ihrer Reise unterstütze. Széchenyi unterhielt sich lange mit dem Grossfürsten, der öfters seine Sympathie für Oesterreich-Ungarn an den Tag legte. Bei der Audienz waren die hervorragendsten Persönlichkeiten des Reiches zugegen. Fünf Tage später überreichten die vornehmsten Mitglieder des Staatsrathes (Tsungli Yamen) persönlich Széchenyi den auf rothem Papier geschriebenen und vom 16. October (Kuangsii 4. Jahr, 9. Monat 21. Tag) datirten Reisepass.

Széchenyi kehrte hierauf nach Shanghai zurück, beabsichtigte von da nach Hankow oder Hankou zu gehen und von da dem Flusse Han entlang hinauf nach Lan-tshou-hsien, wo er den Oberbefehlshaber zu finden und zugleich über die Weiterreise sich zu orientiren hoffte. Diese Absicht aber musste er aufgeben, ging am 1. November 1878 in Gesellschaft des österreichisch-ungarischen Consuls von Shanghai nach Peking und hielt die ursprünglich bestimmte Tour ein. Von Peking gingen sie zunächst nach Sziu-an-hsien, von da aber durch die Provinzen Shen-si und Shan-si nach Lan-tshou-hsien die Hauptstadt von Kansu; diese Reise währte 20 Tage, und war sehr mühevoll, sie übersetzten hohe Berge mit 9000′ hohen Pässen. Die Kälte war anhaltend, — 19° C. und die Luft eine Staubwolke. Das Land Shen-si, wo ebenso wie in Shan-si und Honan die Hungersnoth wüthete, war verwüstet und menschenleer und bot mit seinen unbestellten Feldern ein wahrhaft trauriges Bild. In Kansu fanden sie die traurigen Spuren des grossen mohammedanischen Aufstandes, der in dieser Provinz und im chinesischen Turkestan gewüthet hatte. Ueberall Verwüstung, Ruinen und Vernichtung. Das Erscheinen der Expedition lockte überall ganze Schaaren Neugieriger herbei; die dieselbe überall begleiteten. Uebrigens gab das Benehmen der Bevölkerung keinerlei Ursache zur Beschwerde, und traf die Expedition kein nennenswerther Unfall. In einem Schreiben aus Lan-tshou-

hsien, datirt vom 23. Februar 1879, meldet Széchenyi, dass sie am nächsten Tage nach Su-tsheu, welche Stadt von Lan-tshou-hsien 25 Tagreisen gegen Nord-Westen liegt, aufbrechen, da sie aber unterwegs in Kan-tshou verweilen werden, kann er nicht genau sagen, wann sie nach Su-tsheu kommen. Auf dieser Reise werden sie den Hwangho-Fluss, der um diese Zeit genügend eingefroren ist um beladene Wägen zu tragen, übersetzen.

Nachrichten aus dem ägyptischen Sudan. Einem vom 23. Mai d. J. aus Chartum datirten Schreiben des Consuls Hansal an den Präsidenten der Afrikanischen Gesellschaft in Wien, Se. Excellenz Freiherrn v. Hofmann entnehmen wir folgende interessante Nachrichten:

»Gestern traf der Dampfer »Ismaïla« von Mischra Req mit 150 Cantar Elephantenzähnen beladen hier ein. Er brachte neue Briefe von Gessi Pascha*), datirt aus Dem Idris, 19. April 1879, aus welchem ich Folgendes citire:

»Sie werden bereits jetzt in Kenntniss sein, dass von Suliman (Sibér) nur noch eine traurige Erinnerung geblieben ist. Total geschlagen nach eilf Gefechten, musste er am 28. des vergangenen Monats seine befestigte Position verlassen, welche wir nach einem Gefechte von 11½ Stunden einnahmen. Allein unsere Munition war zu Ende, und wir mussten in unserer alten Position bleiben, bis wir von irgendwo Kriegsvorrath bekommen konnten. Er floh nach seiner Seriba, welche er befestigen liess; jedoch seine Flucht war ein Désastre, nur mit 800 Mann konnte er in seine Seriba einkehren, alle Anderen sind zu Tausenden desertirt.

Nun, Gott sei Dank! haben wir genug Vorrath und Munition bekommen, und ich hoffe Anfangs Mai ein Ende zu machen. Was Sie aber erfreuen wird, ist, dass ich den Sclavenhandel total vertilgt habe. Ueber tausend Araber, welche von diesem unmenschlichen Handel lebten, sind erschossen oder aufgehängt worden. Sie werden kaum glauben, welche Massen Darfurianer, Schaka-Araber, Dongolaner, Mandala von allen Gegenden hieher gekommen sind, um Suliman zu helfen. Jedesmal wenn er geschlagen wurde, konnte er leicht wieder neue Rekruten finden. Alle wussten, dass mit seinem Falle auch der Sclavenhandel fallen wird. Sie werden auch bereits erfahren haben, dass die irregulären Truppen von Darfur und Schaka zu ihm gestossen sind. Das ist die Ursache, wesshalb die Geschichte so lang gedauert hat. — Am Bahr Gazal haben sich seit etwa dreissig Jahren drei Dörfer etablirt, welche nur vom Sclavenhandel lebten. Dieselben waren ganz militärisch eingerichtet; jedes Dorf besass von 400 bis 1000 bewaffnete Basinger, und machte Ghasua (Raubzüge) in Niam-Niam und in den weit entlegenen Dörfern am Bahr Gazal. Ich erliess an sie eine Proclamation, in der ich ihnen Unterstützung versprach, im Falle sie den Sclavenhandel lassen und sich mit ihren Truppen mit mir gegen Suliman vereinigen würden. Allein statt mir zu helfen, liessen dieselben alle ihre Streitkräfte zu Suliman stossen; ich entschloss mich daher, sie zu züchtigen, und zog mit einer Expedition gegen sie aus. Mit Fahne und Trommel kamen sie an uns heran und fingen an auf uns zu feuern. Wir erwiderten das Feuer und tödteten gegen 60, die Anderen ergriffen die Flucht in

*) Gessi wurde in Berücksichtigung seiner Erfolge gegen den Insurgentenhäuptling Suliman Sibér unter Verleihung des Paschatitels (Leua) zum Generalgouverneur der Aequatorial-Provinzen ernannt.

und keiner wagt es mehr, mit Sclaven zu thun zu haben.

Ich weiss, dass man mir eines Tages vorwerfe streng gehandelt, aber es war nicht anders möglich, ersticken. Es ist mir aufgetragen worden, den Sclavenhan und ich habe es gethan. Wenn diese Massregeln überall können Sie versichert sein, dass der Menschenhandel können denken, dass ich nicht im besten Rufe stehe, bei als bei den gebildeten Arabern; aber so lange ich hier bi gestattet.

Uebermorgen gehe ich den letzten Boulevard de Ich bin so weit gesund und aus dem ganzen Gemen gekommen, und hoffe, noch nach Chartum zu kommen, u besuchen.«

Gordon Pascha hat die Mudirie Schaka aufgelassen sits nach Dara verlegt. Die Oberhäupter des Districtes für Ruhe und Sicherheit in ihrem Bereiche zu sorgen un an die Staatsregierung zu entrichten. Die Bevölkerung Autorität ihres Scheichs keine höhere Macht kannte, wa geschüchtert durch die unbarmherzige Execution, wom Gericht gehalten. Gegen 50 Rebellen wurden strangulirt wurden neun Personen aufgehängt. Gordon scheint dur Erfahrung zur Einsicht gelangt zu sein, dass eine milde Handlungsweise nur als Schwachheit angesehen, dess hintergangen wird. Hat doch Hassan Pascha, der jetzi Kordofan und Darfur, ein praktischer Administrator im jüngsten Dienstantritte von Gordon den Befehl erhal prügeln. Hassan Pascha wieder raunte mir in's Ohr: »W Völkern auskommen, wenn ich die Karbatsche nicht ha

schmitztheit eines simplen Nubiers dupirt. Der wilde und halbwilde Inner-Afrikaner hat für humanitäre Anschauungen kein Verständniss. Er erschrickt und beugt sich nur vor der physischen Gewalt, wenn diese ihm entgegen tritt.

Anfangs dieses Monats stellte sich mir ein Dongolaner aus Handak, Namens Mohammed Farch, vor, welcher direct von Schaka und dem Schauplatze der Insurrection hieher kam, und manche Mähr über die dortigen Vorgänge erzählte. Er stand 7 Jahre im Dienste des Sibér und dessen Cohorten und wies eine Serkie (Dienstschein) vor über 450 Piaster Monatlohn, untersiegelt von Alehu Amuri, dem Sohne des hiesigen, wohlrenommirten Handelsmannes Genaui Amuri. Diese Löhnung wird jedoch nicht in baarer Münze bezahlt, sondern in verschiedenen unentbehrlichen Naturalien, wie Baumwollenzeug (Tromba, Debelan oder Madepolan), Schuhen, Tarbusch, Tabak, Araki oder auch Sclaven etc., welche den Leuten zu fünf-, sechs- und zehnfachen Preisen angerechnet werden. Als Gessi's Kriegsheer anrückte, wurden alle Seriben-Besatzungen zu den Waffen gerufen. Mohammed Farch, welcher sich nach der Heimat sehnte und aus seiner unbehaglichen Stellung loszukommen suchte, weigerte sich in den Krieg zu ziehen. Damals erschienen in der Seriba 7 Bongo-Häuptlinge mit einer Elfenbein-Partie, welche sie an die Regierungsposten abgeben zu wollen erklärten. Um sich des Elfenbeins zu bemächtigen, liess Amuri drei dieser Häuptlinge erschiessen, die übrigen vier in Eisen an den Vater Genaui Amuri nach Chartum spediren. Dazu wurde Mohammed Farch beordert, einen Transport von 82 Sclaven, worunter die vier Scheichs, nach Chartum zu führen. Zur Bestreitung der Reise- und Verpflegskosten musste Mohammed Farch in Obeid 16 Sclaven um 350 Thaler verkaufen. Die übrigen Sclaven, welche nicht in die Stadt gebracht, sondern in der Ghaba (Wald) auf unerforschlichen Plätzen bivouaquirt werden, übernahm der dortige Vakil Amuri's, Masri Amár. Eine zweite Caravane von 60 Sclaven führte Musa, Mohammed's Camerad; eine dritte Sendung von 160 Negerköpfen, befehligt von Woad Ben Naga und Chalifa, wurde auf Amuri's Besitzthum in Rofah am Blauen Nil internirt. Diese Sclavenschwärzer meiden wohlweislich die begangenen Caravanen-Strassen und wissen ihre verbotene Waare auf unbetretenen Pfaden unbeanständet an's Ziel zu bringen. Man darf wohl keine Zweifel hegen, dass diese Schleichwege nicht blos dieses Mal, sondern jahraus jahrein von Menschenfleisch-Transporten frequentirt werden. Mohammed Farch bezweckte mit dieser Denunciation die Hereinbringung seiner mehrjährig rückständigen Löhnung im Belaufe von 19.200 Piastern, wozu er sich mit einer Bittschrift an die Regierung wendete. Bei diesem Anlasse wurden seine Aussagen am Divan zu Protokoll genommen und dasselbe an Gordon-Pascha abgeschickt. Was dieser darüber verfügt, ist noch nicht bekannt.

Es ist nicht meine Absicht, Mittel und Wege anzugeben, wie dem verpönten und unduldsamen Geschäfte mit den schwarzen Chamiten gesteuert werden könnte; denn ich würde auch nicht im Stande sein, die Hydra des Seelenschachers zu ersticken. Nun mögen die Philanthropen in alle Richtungen der Windrose hinausposaunen: »Der Sclavenhandel ist aufgehoben.« Eine humane Regierung kann nicht gleichgiltig zusehen, wie

ein roher, halbwilder Nubier mit Hilfe des Pulvers Königreiche und Völkerschaften unter den freien Negerstämmen unterjocht, dieselben als Wütherich terrorisirt und verschachert und wie ein Souverän über Leben uud Tod verfügt. Schon Dr. Schweinfurth bespricht dieses herrische Verhältniss der Nubier zu den Negern. Wenn nun Sibér gänzlich vernichtet ist, was in dieser Stunde hoffentlich schon vollzogen, so ist die Schreckensherrschaft der nubischen Raubmörder und damit auch der Seelenverschleiss, wenigstens im Umfange des Kriegstheaters, gestürzt und der Vorhang nach dieser schaurigen Tragödie, welche seit 30 Jahren spielt, gefallen.

Gordon hat sich von Dara nach Fascher begeben und befindet sich derzeit in Kulkul. Es wird für wahrscheinlich gehalten, dass er von Darfur direct nach Cairo geht. Damit scheint die angezeigte neuerliche Hieherkunft des Chalid Pascha, welcher schon vor zwei Jahren unter Gordon Gouverneur-Stellvertreter war, im Zusammenhange zu stehen, und der jüngste Staatsstreich in Cairo zur Beseitigung des europäischen Elementes auch auf Sudan ausgedehnt zu werden.

Anfangs April wurden abermals zwei Europäer nach Darfur berufen: Emiliani, einst Corporal der österreichischen Marine, zuletzt im egyptischen Generalstab bedienstet, als Mudir von Kulkul; Mac Gregor, Mechaniker, als Mudir von Umschanga; Letzterer wurde aber noch vor seiner Ankunft auf seinem Bestimmungsorte wieder in Gnaden heimgeschickt.

Capitän Winstanley hat seine diplomatische Mission bei König Johannes vollendet und befindet sich auf dem Rückmarsche.

Vom Weissen Flusse hören wir keine Silbe, nicht einmal, wie es mit den zehn Monate andauernden Arbeiten am Sett aussieht.

Der Chef-Arzt für Sudan, Dr. Lowe, hat um Anstellung eines Secundar-Arztes für Chartum angesucht, weil er selbst durch die Inspectionsreisen in den Provinzen die meiste Zeit abwesend ist. In Anbetracht der Dringlichkeit erfolgte sofort die Genehmigung des Hokmdars, wonach der Schweizer Dr. Zurbuchen, welcher der Eisenbahn-Colonie in Wadi Halfa als Arzt zugetheilt war, hieher berufen wurde. Dr. Zurbuchen ist da; aber statt des Anstellungs-Decretes schrieb Gordon: er brauche keinen Arzt.

Ausser Bischof Comboni sind letzthin vier Priester und vier Ordensschwestern aus der katholischen Mission nach Europa abgegangen. Dafür sind zwei Ersatzpriester, ein Franzose und ein in der Propaganda consacrirter Galla hier eingetroffen.

Die Nilfluth begann am 10. d. M. zu steigen. Das Wasser hat bereits die ziegelrothe Farbe. Schon im vorigen und auch in diesem Monate haben sich die Vorboten des Charif mehrmals angemeldet: Wolken, Blitze, Donner, Stürme und schwache Regen. Diese alljährlich um dieselbe Zeit eintretende Elementar-Erscheinung bedingt wohl der Zenithstand der Sonne, welche uns am 8. d. M. über die Köpfe hinweg nach Norden ging, und erst bei ihrer Rückkehr aus Kalabsche Anfangs August, wenn sie wieder über uns steht, fallen die wirklichen tropischen Regengüsse. In der Zwischenzeit haben wir eine wahre Brutofenhitze, das Thermometer zeigt 34° R. im Schatten ohne die leiseste Luftbewegung. Ausser den erträglichen Morgenstunden ist jede geistige Arbeit bei Tag und Nacht unmöglich.

n einem, vom 30. Juli d. J. datirten Schreiben ergänzt Consul Hansal diese Mittheilungen durch folgende Nachrichten:

Die Kriegsaffaire im westlichen Littorale des Gazellenflusses zwischen Gessi Pascha und Suliman Sibér ist zu Ende. Der Sieg auf Seiten der Regierung ist ein vollständiger. Das letzte Bollwerk, in welchem Suliman Sibér mit einem Häuflein seiner Getreuen noch einen Verzweiflungsversuch der Gegenwehr wagte, fiel in die Hände der vicekönigliehen Truppen, Sibér's Kriegsheer ist bis zum letzten Mann vernichtet, nur er allein, das Rebellenhaupt, konnte durch die Flucht à cheval nach Dar Benda dem sicheren Tode entrinnen. Nachdem der Aufruhr unterdrückt, werden auch die weitgehenden Pläne offenbar, welche die Aufständischen insgeheim bezweckten. Der ganze Sudan sollte von Egypten losgetrennt und als unabhängiges und selbstständiges Reich unter Sibér's senior Souveränität proclamirt werden. Wenn erst in der Provinz Schaka und Dependenzen die legitime Herrschaft gebrochen war, dann sollte die Reihe der Unterwerfung an Darfur, Kordofan und die Hauptstadt Chartum sammt den Nebendistricten kommen. Die einzelnen Posten der Provinz-Gouverneure waren bereits vertheilt. Wären die Insurgenten Sieger geblieben, alle Stämme hätten sich in Massen angeschlossen, und der Sudan wäre heute ein selbstständiges Königreich. Gessi Pascha hat der egyptischen Krone das Land der Schwarzen gerettet. Er wurde in gerechter Würdigung seiner Verdienste mit einem hohen Orden und 2000 Pfund Sterling als Staatsgeschenk belohnt; sein Untercommandant Jusuf Bey, ein schlichter Dongolaner, erhielt den Pascha-Titel und 1000 Pfund Sterling.

Die Insurrection war von langer Hand vorbereitet. Die leitenden Fäden wurden in Cairo gesponnen. Der Agitator lebt in Pracht und Herrlichkeit in der Chalifenstadt bei den Pyramiden, wenn auch die Persönlichkeit nur einen simplen Nubier repräsentirt. Mit der Niederlage der Insurgenten wurden auch viele Papiere und Briefschaften erbeutet, aus welchem das Alpha und Omega des ganzen Agitationsplanes klar entnommen wurde. Der Eroberer von Darfur, Sibér Pascha, Vater des Suliman Sibér, erhielt nach der Unterwerfung dieses Königreiches, seinem Wunsche gemäss, die Erlaubniss zu einem Besuche in Egypten, um dem Khedive persönlich zu huldigen. Er ward in Cairo ehrenvoll empfangen und mit dem Genusse des Pascha-Soldes königlich installirt. Die späterhin wiederholt angesuchte Bewilligung zur Rückkehr in sein Vaterland wurde ihm aus politischer Klugheit verwehrt. Vor seinem Abschied von Schaka versammelte Sibér Pascha die Häupter seiner Getreuen unter einem grossen Baume nach Landesart, wonach alle öffentlichen und wichtigen Angelegenheiten im Freien unter dem Schatten der Bäume abgehandelt werden, wo er ihnen Belehrungen und Verhaltungsbefehle ertheilte, was zu geschehen habe, wenn er aus Cairo das verabredete Signal geben werde. Inzwischen lieferte Sibér senior aus Cairo seit drei Jahren Waffen, Munition und anderweitigen Kriegsbedarf, welcher trotz Verbot der Waffeneinfuhr unbemerkt Chartum und Kordofan passirte. Ebenso unauffällig schwärzte er die geheimen Correspondenzen unter verschiedenen kaufmännischen Adressen ins Land. Nachdem solcher Gestalt alle Bedingnisse einer kriegerischen Action mit einiger Voraussicht auf Erfolg vorbereitet waren, erging von Sibér senior aus Cairo ein offenes Telegramm an die Seinigen in dem Sinne: »Han-

delt so, wie ich Euch unter dem Baume in Schaka gesagt.« Das war das bewusste Signal, und die Empörung brach los. Wenn auch den schwarzen Afrikanern im gewissen Sinne ein politisches Raffinement nicht abzusprechen ist, so haben sie sich in ihren Berechnungen gar sehr getäuscht. Auf Grund der aufgefundenen Acten und der darauf basirten, unantastbaren Beweise, wurde Sibér Pascha vor einem Kriegsgerichte in Chartum des Hochverrathes angeklagt und zum Tode verurtheilt. Bevor jedoch die Sentenz zur Allerhöchsten Sanction unterbreitet wurde, reclamirte das kriegsrechtliche Obertribunal in Cairo die Einsendung der Verhandlungs-Acten zur neuerlichen Revision. — Das unerbittliche Schiksal hat die beiden Agitatoren Sibér senior und junior ereilt — sie haben das Dasein verwirkt.

In der Gegend von Schaka hatte Gessi eine persönliche Zusammenkunft mit dem Hokmdar. Dieser kehrte am 19. d. M. von einer 4¼monatlichen Rundreise in Darfur hieher zurück, begleitet von Hassan Pascha, seit Kurzem Mudir amum in Kordofan und Darfur, und den obenerwähnten Jusuf Pascha. Hassan Pascha wurde zum Militär-Obercommandanten, mit dem Sitze in Chartum, ernannt. Jusuf Pascha geht als Mudir nach Sennaar. Dieser Mann stand vor 10 Jahren als Matrose und nachher als Waffenträger in den Handelsseriben im Solde der Gebrüder Poncet. Im Vorjahre wurde er als Officier dem Invasionsheere Gessi's zugetheilt. Jetzt steht er auf dem hohen Posten eines Gouverneurs, obgleich er es in seinen Studien bis zur Kunst des Lesens und Schreibens nicht gebracht hat.

Mitte Mai erschien hier ein Europaer, Namens Bohndorff, in völlig desolatem Zustande, entblösst von allem Nöthigen. Derselbe, seines Zeichens Goldarbeiter, war vor vier Jahren Kammerdiener bei Gordon in Gondokoro. Nach Egypten zurückgekehrt, beschloss er eine neue Reise nach Inner-Afrika behufs Anlage naturhistorischer Sammlungen. Er ging über Dongola, Kordofan, Darfur, Schaka, Dar Benda, Dar Abu Dinga, überschritt den westlich fliessenden Bar-Schinko (auf den Karten als »grosser Fluss von Abu Dinga« angedeutet) und gelangte darüber hinaus noch sechs Tagereisen gegen West, wo ihn der Kanibalismus der Einwohner am weiteren Vordringen hinderte. Er war nach seiner Angabe nur noch 14 Tage vom atlantischen Ocean entfernt. Jedenfalls ist er eine gute Strecke über Mofio's Gebiet vorgedrungen, weiter als die früheren Forscher. Das Land nördlich von Abu Dinga nennt er Insákara. Südwestlich von Mofio's Gebiet gibt er Dar Dikma an, durch welches der grosse Fluss Umbomo nach West geht. In Dar Benda habe er zwei grosse Elefanten erlegt und skeletirt. Da er jedoch die schweren Knochen ohne Träger nicht fortschaffen konnte, so nahm er blos die vier grossen Zähne, ein jeder 90 Rotal schwer. Auf seinem Rückmarsche loderte allenthalben die Kriegsfackel. Bohndorff ward der Spionage verdächtigt, von den Basinger in Kalaka, zwei Tage von Schaka, bis auf's Hemd beraubt, sein Tagebuch verbrannt und er am Leben bedroht. Nur das Elfenbein konnte er verheimlichen. Laut einer Verordnung in Schaka muss alles Elfenbein an die Regierung abgeliefert werden, gegen eine Entschädigung von 17, 15 und 13 L. St. per Cantar, je nach der Qualität. Infolge dessen übergab Bohndorff die vier Zähne dem Mudir, welcher die festgesetzte Bezahlung dafür versprach. Ehe das Geld ausbezahlt war, traf der Hokmdar daselbst ein, welcher statt

der rechtmässigen Vergütung dem Bohndorff zur Ermöglichung seiner Rückreise eine Anweisung auf die Cassa von Dara, Obeid und Chartum auf je 4 Pfd. St. gab, unter der Clausel, dass er sich nirgends aufhalte, was einer indirecten Landesverweisung auf ein Haar ähnlich sieht. Der bedauernswerthe Tourist hat Aufzeichnungen, Sammlungen, Elfenbein und Gesundheit eingebüsst, ohne irgend welchen Erfolg, ausser der — Erinnerung.

Gordon Pascha hat gestern von Chartum und Sudan Abschied genommen, denn er wolle als Hokmdar nicht mehr wiederkommen. Winstanley reiste am 7. d. M. nach Egypten ab. Seine Sendung nach Abyssinien hatte blos den Zweck eines Höflichkeitsbesuches beim König. Slatin hat die Inspection in Sennaar, Fasokl und Kasan beendet und wurde am 13. l. M. als Mudir mit 50 Pfund Monatsgehalt nach Dara übersetzt. Die im December nach Ladó abgegangene Post kehrte Anfangs Juni zurück, da ein Durchweg in der Sett-Gegend unmöglich war. Ueber die Pflanzendecke hat sich allmälig eine klafterdicke Schlammschichte angeschwemmt, welche dem Durchbruche doppelt hinderlich ist. Eine Distanz von 20 Meilen ist freigemacht und bleibt noch eine Strecke von 7 Meilen hinwegzuräumen. Zu diesem Geschäfte wurde vor fünf Tagen Herr Marno telegrafisch aus Qalabat berufen, um als Leiter einer speciellen Expedition sofort auf dem Weissen Fluss abzudampfen und mit Aufgebot aller Mittel diejenigen Massregeln zu ergreifen, welche die völlige Beseitigung des Sett und der ungehinderte Schiffsverkehr erheischen. Nun sind acht Monate keine Briefe in die südlichen Stabilimente gelangt. Am 16. Juni ging die Post neuerdings nach Mischra Req, um von dort zu Lande nach Ghaba Schamby befördert zu werden. Auf demselben Wege gelangte am 10. d. M. eine schon alte Postsendung des Dr. Emin Bey hieher, womit er ddo. Schamby, 12. April, unter Beilage von zwei, an das Perthes'sche Institut in Gotha, gerichteten Briefen, welche seine letzten Arbeiten in jenen Provinzen geographisch und meteorologisch enthalten, in wenigen Worten die Hoffnung ausspricht, dass uns bald eine directere Communication beschieden sein wird, als die über den Bahr Ghasal. Gleichzeitig trafen auch von Herrn Buchta zwei kleine Briefe ein, datirt Redschaf, 13. December 1878, und Bor, 13. April 1879. Daraus geht hervor, dass Herr Buchta in der Zwischenzeit die Reise nach Uganda hin und her durchgemacht hat. Er verliess am 14. Dec. Redschaf, nachdem er von den Bari während eines sechswöchentlichen Aufenthaltes alles zu Photographirende und zu Zeichnende aufgenommen und mit seiner Ausbeute ganz zufriedengestellt war. »Am 19. März«, schreibt er aus Bor unter obigem Datum, »habe ich durch meine Rückkunft nach Ladó meine Rundreise durch die Aequatorial-Provinzen beendigt und bin, da ich zudem bis zum heutigen Tage völlig gesund geblieben, mit dem Erfolge derselben recht zufrieden. Die Reise bot mir viele hohe Genüsse, besonders durch die grossartigen Vegatations-Scenerien in Unioro, die an kraftstrotzender Ueppigkeit Alles überbieten, was sich selbst eine kühne, weitgehende Phantasie vorstellen kann. Ich habe nach bester Kraft und Möglichkeit gearbeitet und eine Reihe, wie ich mir schmeichle, interessanter und gelungener Aufnahmen mitgebracht. Nun heisst es warten, bis die Communication wieder frei wird, um die Rückreise nach Chartum anzutreten. Ich freue mich lebhaft darauf, Sie, geehrter Herr Consul, wieder sehen zu können «

Wir haben gelesen, dass der glücklich und erfolgreich verlaufene Versuch von Gordon Pascha, Afrika mit Elefanten zu erforschen, den König von Belgien veranlasst hat, diesen Versuch zu wiederholen, und dass er zu diesem Zwecke 4 indische Elefanten hat ankaufen lassen, die über Aden nach Zanzibar transportirt wurden. Die Uebersiedlung der von Gordon bestellten Thiere aus Indien ging ohne Anstand und Schwierigkeiten vor sich. Weniger günstig lauten die gemachten Erfahrungen in Bezug auf ihre Erhaltung. Klima und Nahrungsstoff scheinen ihnen doch nicht gut zu behagen, denn nach einer noch unverbürgten Nachricht sollen von den im vorigen Sommer nach Dufile beförderten fünf indischen Elefanten bereits drei umgestanden sein. Bestätigt sich diese Nachricht, dann wird es sich doch mehr empfehlen, auf den Versuch der Zähmung und Abrichtung der eingebornen Elefanten zurückzugreifen. M. L. Hansal.

Nachtrag.

Soeben trifft ein Telegramm von Gessi ein. Suliman Sibér wendete sich auf seiner Flucht nach West-Darfur, um sich mit dem berüchtigten Häuptling Harun zu vereinigen. Gessi wendete sich nach seiner Begegnung mit Gordon über Dara gegen Südwest — unverhofft stiess er auf ein neu organisirtes Corps des Sibér — es kam zum Gefecht — ein paar Hundert Gefangene nach Bahr Ghasal geschickt — Suliman Sibér starb in der Schlacht den Heldentod.

Mitth. d. Afrik. Ges. in Wien, Nr. 1 u. 3.

Geographische Literatur.

E. Behm. Geographisches Jahrbuch, Band VII, Gotha 1879. — Karl Ritter und Oscar Peschel.

Als im Jahre 1866 E. Behm's geographisches Jahrbuch zum ersten Male an das Licht trat, und sich rasch einen ausgedehnten Leserkreis eroberte, lag die Hälfte der Abschnitte, welche die wissenschaftlichen Fortschritte und Ergebnisse der einzelnen Zweige der Erdkunde periodisch darzustellen bestimmt wurden, in den Händen österreichischer Mitarbeiter. K. Schmarda übernahm die Bearbeitung der Thiergeographie, F. R. Seligmann die Racenlehre, F. Müller die linguistische Ethnographie, K. Ritter v. Scherzer den Bericht über den Welthandel und die wichtigsten Verkehrsmittel; im Jahre 1872 schloss sich diesem Kreise noch J. Hann mit Darstellungen der Entwicklung der geographischen Meteorologie an, während an Scherzer's Stelle für die Jahre 1870—1876 F. X. Ritter v. Neumann-Spallart trat. Das in jedem zweiten Jahre erscheinende Buch ist nunmehr bis zum VII. Bande gediehen von den Genannten erscheinen in demselben abermals Schmarda, Hann und Scherzer, welcher nunmehr wieder Neumann's Platz einnahm, vorgerücktes Alter liess Seligmann verstummen, und Kränklichkeit bewog F. Müller, die Ethnographie an den Strassburger Professor G. Gerland zu überlassen. Auch von den Nicht-Oesterreichern steht nur mehr E. Behm an dem Platze von 1866, während der Bericht über die Fortschritte der europäischen Gradmessung, welchen viermal General Bayer erstattete, seit 1874 von C. Bruhns besorgt wird, die

Pflanzengeographie aus den Händen des Directors Grisebach, welchen jüngsthin der Tod seiner Wissenschaft raubte, an Dr. O. Drude überging, und Fabricius, welcher die Bevölkerungs-Statistik bearbeitete, bei seinem Scheiden aus dem amtlichen Berufe des Statistikers durch K. Nessmann ersetzt wurde.

Treffliches in jeder Rücksicht bringt auch der VII., etwas verspätet erschienene Band des Jahrbuches, und der in ihm vereinigte Schatz von Mittheilungen ist für Jeden unentbehrlich, welcher sich mit dem Studium der ununterbrochen in die Breite wachsenden Wissenschaft der Erdkunde ernsthaft beschäftigt. Zum ersten Male ist in demselben als Ersatz der ausgefallenen Racenlehre und historischen Geographie das Thema der geographischen Lehrmethode und Lehrmittel behandelt, und zwar durch Prof. H. Wagner in einer so umsichtigen und scharf eindringenden Weise, dass ein kurzes Verweilen bei einem einzelnen Abschnitte, jenem über die »vergleichende Erdkunde«, sehr lohnend sein dürfte.

Mit Recht behauptet Wagner, dass es uns noch heute an einer gründlichen Kritik der positiven Verdienste K. Ritter's um die Wissenschaft der Erdkunde fehlt, wie eine solche z. B. von Peschel bezüglich Humboldt's geliefert wurde. Sehr erschwert wird sie allerdings durch die Extravaganzen einzelner seiner Schüler, welche namentlich die absolute Prädestination jeder einzelnen Erdstelle lehrten, zufolge dem die örtliche Configuration zugleich die Nothwendigkeit des auf ihr Geschehenen oder zu Geschehenden mit unabänderlicher Vorausbestimmung involvire. Diese Uebertreibungen haben denn auch das Urtheil vieler Jüngeren über Ritter beeinflusst, welches demnach bei ruhiger Erwägung als formell unstatthaft und, sachlich wenigstens, theilweise unrichtig bezeichnet werden muss.

Als Chorführer der Gegner Ritter's gilt O. Peschel, aber, wie Wagner sehr umständlich darthut, mit Unrecht. In unzweideutigster Weise sagt er ja selbst: »Das letzte und höchste Ziel unserer Wissenschaft bleibt immerdar, die Erdräume sammt ihren Gestalten, Stoffen und Kräften als Wohnort des Menschen und Schauplatz seiner geschichtlichen Schicksale zu betrachten.« Mehrfache Stellen seiner Abhandlungen beweisen, dass er über die Ziele und Endzwecke der Erdkunde mit Ritter in vollkommener Uebereinstimmung sich befand und der Teleologie desselben nur ziemlich unlogisch seine Erforschungsmethode gegenüberstellte.

Was er mit seiner Methode bezweckte, und wie er sie angewendet wissen wollte, haben die »neuen Probleme zur vergleichenden Erdkunde« klar gemacht. Peschel betrachtet verschiedene Gattungen geographischer Formengebilde — Fjorde, Inseln, Deltas, Ströme, Thäler, Binnenseen, Wüsten und Steppen — über die ganze Erde hin, um schliesslich eine aus der Genesis derselben sich ergebenden Classification zu erhalten und an der Hand derselben morphologische Gesetze zu entwickeln. Es ist dies, strenge genommen, nichts als eine verstärkte Anwendung des inductorischen Verfahrens auf eine begrenzte Reihe von Erscheinungsformen; allein das deutliche Hervortreten der gewonnenen Resultate und jene Kunst der Darstellung, zufolge der die überraschendsten Ergebnisse gleichsam vom Leser selbst gefunden werden, gaben dieser neuen Leistung auf dem Gebiete der

unter Anderem sagte er ihm, dass unter allen Staaten, mit welchen China Verträge geschlossen, blos Oesterreich-Ungarn niemals die guten Beziehungen gebrochen habe. Széchenyi wurde von ihm mit Empfehlungsschreiben behufs Förderung und Erleichterung seiner Reise versehen. Von Tien-tsin ging die Expedition nach Peking, wo sie am 1. October eintraf und von der deutschen Gesandtschaft herzlich aufgenommen wurde; am 9. d. M. empfing sie der Fürst Kung, der Vetter des minorenen Kaisers, den Li-Hung Chang schon früher von der Ankunft des Grafen verständigt hatte. Széchenyi überreichte dem Grossfürsten ein bereits in Shanghai abgefasstes Mémoire, in dem er ihn um die Erlaubniss, im Süden der Mongolei und im Norden Tibet's reisen zu dürfen, bat. In diesem Mémoire erörterte er den Zweck seiner Reise, betonte, dass er eine Magyare sei und dass er zu jener Turan'schen Race gehöre, die den Hauptbestandtheil der Mongolei ausmacht, u. s. w. Der Fürst Kung hörte die Rede des Grafen gnädig an und würdigte das Mémoire seiner Beachtung, er versicherte Széchenyi, dass er die Verwirklichung seines Zieles freudig fördern und die gewünschten Reisepässe für China und die davon abhängigen Länder ihm übergeben werde, gleichzeitig händigte er ihm ein Empfehlungsschreiben an den Gesandten Chinas in Tibet ein und versprach, in einem besonderen Schreiben den Minister-Präsidenten Tibets zu ersuchen, dass er die Expedition in das Reich, das noch wenige Europäer besucht, hineinlasse und in ihrer Reise unterstütze. Széchenyi unterhielt sich lange mit dem Grossfürsten, der öfters seine Sympathie für Oesterreich-Ungarn an den Tag legte. Bei der Audienz waren die hervorragendsten Persönlichkeiten des Reiches zugegen. Fünf Tage später überreichten die vornehmsten Mitglieder des Staatsrathes (Tsungli Yamen) persönlich Széchenyi den auf rothem Papier geschriebenen und vom 16. October (Kuangsii 4. Jahr, 9. Monat 21. Tag) datirten Reisepass.

Széchenyi kehrte hierauf nach Shanghai zurück, beabsichtigte von da nach Hankow oder Hankou zu gehen und von da dem Flusse Han entlang hinauf nach Lan-tshou-hsien, wo er den Oberbefehlshaber zu finden und zugleich über die Weiterreise sich zu orientiren hoffte. Diese Absicht aber musste er aufgeben, ging am 1. November 1878 in Gesellschaft des österreichisch-ungarischen Consuls von Shanghai nach Peking und hielt die ursprünglich bestimmte Tour ein. Von Peking gingen sie zunächst nach Sziu-an-hsien, von da aber durch die Provinzen Shen-si und Shan-si nach Lan-tshou-hsien die Hauptstadt von Kansu; diese Reise währte 20 Tage, und war sehr mühevoll, sie übersetzten hohe Berge mit 9000' hohen Pässen. Die Kälte war anhaltend, — 19° C. und die Luft eine Staubwolke. Das Land Shen-si, wo ebenso wie in Shan-si und Honan die Hungersnoth wüthete, war verwüstet und menschenleer und bot mit seinen unbestellten Feldern ein wahrhaft trauriges Bild. In Kansu fanden sie die traurigen Spuren des grossen mohammedanischen Aufstandes, der in dieser Provinz und im chinesischen Turkestan gewüthet hatte. Ueberall Verwüstung, Ruinen und Vernichtung. Das Erscheinen der Expedition lockte überall ganze Schaaren Neugieriger herbei; die dieselbe überall begleiteten. Uebrigens gab das Benehmen der Bevölkerung keinerlei Ursache zur Beschwerde, und traf die Expedition kein nennenswerther Unfall. In einem Schreiben aus Lan-tshou-

hsien, datirt vom 23. Februar 1879, meldet Széchenyi, dass sie am nächsten Tage nach Su-tsheu, welche Stadt von Lan-tshou-hsien 25 Tagreisen gegen Nord-Westen liegt, aufbrechen, da sie aber unterwegs in Kan-tshou verweilen werden, kann er nicht genau sagen, wann sie nach Su-tsheu kommen. Auf dieser Reise werden sie den Hwangho-Fluss, der um diese Zeit genügend eingefroren ist um beladene Wägen zu tragen, übersetzen.

Nachrichten aus dem ägyptischen Sudan. Einem vom 23. Mai d. J. aus Chartum datirten Schreiben des Consuls Hansal an den Präsidenten der Afrikanischen Gesellschaft in Wien, Se. Excellenz Freiherrn v. Hofmann entnehmen wir folgende interessante Nachrichten:

»Gestern traf der Dampfer »Ismaïla« von Mischra Req mit 150 Cantar Elephantenzähnen beladen hier ein. Er brachte neue Briefe von Gessi Pascha*), datirt aus Dem Idris, 19. April 1879, aus welchem ich Folgendes citire:

»Sie werden bereits jetzt in Kenntniss sein, dass von Suliman (Sibér) nur noch eine traurige Erinnerung geblieben ist. Total geschlagen nach eilf Gefechten, musste er am 28. des vergangenen Monats seine befestigte Position verlassen, welche wir nach einem Gefechte von 11½ Stunden einnahmen. Allein unsere Munition war zu Ende, und wir mussten in unserer alten Position bleiben, bis wir von irgendwo Kriegsvorrath bekommen konnten. Er floh nach seiner Scriba, welche er befestigen liess; jedoch seine Flucht war ein Désastre, nur mit 800 Mann konnte er in seine Seriba einkehren, alle Anderen sind zu Tausenden desertirt.

Nun, Gott sei Dank! haben wir genug Vorrath und Munition bekommen, und ich hoffe Anfangs Mai ein Ende zu machen. Was Sie aber erfreuen wird, ist, dass ich den Sclavenhandel total vertilgt habe. Ueber tausend Araber, welche von diesem unmenschlichen Handel lebten, sind erschossen oder aufgehängt worden. Sie werden kaum glauben, welche Massen Darfurianer, Schaka-Araber, Dongolaner, Mandala von allen Gegenden hieher gekommen sind, um Suliman zu helfen. Jedesmal wenn er geschlagen wurde, konnte er leicht wieder neue Rekruten finden. Alle wussten, dass mit seinem Falle auch der Sclavenhandel fallen wird. Sie werden auch bereits erfahren haben, dass die irregulären Truppen von Darfur und Schaka zu ihm gestossen sind. Das ist die Ursache, wesshalb die Geschichte so lang gedauert hat. — Am Bahr Gazal haben sich seit etwa dreissig Jahren drei Dörfer etablirt, welche nur vom Sclavenhandel lebten. Dieselben waren ganz militärisch eingerichtet; jedes Dorf besass von 400 bis 1000 bewaffnete Basinger, und machte Ghasua (Raubzüge) in Niam-Niam und in den weit entlegenen Dörfern am Bahr Gazal. Ich erliess an sie eine Proclamation, in der ich ihnen Unterstützung versprach, im Falle sie den Sclavenhandel lassen und sich mit ihren Truppen mit mir gegen Suliman vereinigen würden. Allein statt mir zu helfen, liessen dieselben alle ihre Streitkräfte zu Suliman stossen; ich entschloss mich daher, sie zu züchtigen, und zog mit einer Expedition gegen sie aus. Mit Fahne und Trommel kamen sie an uns heran und fingen an auf uns zu feuern. Wir erwiderten das Feuer und tödteten gegen 60, die Anderen ergriffen die Flucht in

*) Gessi wurde in Berücksichtigung seiner Erfolge gegen den Insurgentenhäuptling Suliman Sibér unter Verleihung des Paschatitels (Leua) zum Generalgouverneur der Aequatorial-Provinzen ernannt.

die Waldungen. Eine zweite Expedition réussirte und die Feinde, 170 an der Zahl, wurden bis auf den letzten Mann getödtet. In Piselli arretirten wir 15 Araber, welche 150 Eingeborne mit Ketten gegen Schaka führten — zwei wurden getödtet, einer riss aus und zwölf wurden gefangen. Ich liess dieselben erschiessen. Andere neun wurden in der Nähe von Dem Kutschuk arretirt und getödtet, 52 andere Schaka-Araber, welche über 300 Eingeborne in Ketten hatten, wurden im Walde umzingelt und getödtet. Am 14. d. M. liess ich hier 8 Mandala erschiessen, welche 28 Sclaven geraubt hatten, und vor acht Tagen liess ich noch 8 aufhängen. Nun liess ich die verschiedenen Scheichs zu mir rufen und beauftragte sie, jeden Sclavenhändler zu fangen und ihn zu mir zu bringen. Auf diese Weise bin ich doch zu Ende gekommen, und keiner wagt es mehr, mit Sclaven zu thun zu haben.

Ich weiss, dass man mir eines Tages vorwerfen wird, ich hätte zu streng gehandelt, aber es war nicht anders möglich, diesen Handel zu ersticken. Es ist mir aufgetragen worden, den Sclavenhandel zu unterdrücken, und ich habe es gethan. Wenn diese Massregeln überall ergriffen werden, so können Sie versichert sein, dass der Menschenhandel aufhören wird. Sie können denken, dass ich nicht im besten Rufe stehe, bei den rohen sowohl als bei den gebildeten Arabern; aber so lange ich hier bin, wird kein Handel gestattet.

Uebermorgen gehe ich den letzten Boulevard des Sibér einnehmen. Ich bin so weit gesund und aus dem ganzen Gemenge glücklich herausgekommen, und hoffe, noch nach Chartum zu kommen, um meine Freunde zu besuchen.«

Gordon Pascha hat die Mudirie Schaka aufgelassen und den Regierungssitz nach Dara verlegt. Die Oberhäupter des Districtes haben sich erboten, für Ruhe und Sicherheit in ihrem Bereiche zu sorgen und die Tulba freiwillig an die Staatsregierung zu entrichten. Die Bevölkerung, welche ausser der Autorität ihres Scheichs keine höhere Macht kannte, war verblüfft und eingeschüchtert durch die unbarmherzige Execution, womit Gordon strenges Gericht gehalten. Gegen 50 Rebellen wurden strangulirt — an einem Tage wurden neun Personen aufgehängt. Gordon scheint durch die mehrjährige Erfahrung zur Einsicht gelangt zu sein, dass eine milde und schonungsvolle Handlungsweise nur als Schwachheit angesehen, desshalb belächelt und hintergangen wird. Hat doch Hassan Pascha, der jetzige Gouverneur von Kordofan und Darfur, ein praktischer Administrator im Sudan, bei seinem jüngsten Dienstantritte von Gordon den Befehl erhalten, Niemanden zu prügeln. Hassan Pascha wieder raunte mir in's Ohr: »Wie soll ich mit diesen Völkern auskommen, wenn ich die Karbatsche nicht handhaben darf!«

Bei seiner vorjährigen Anwesenheit in Schaka hat sich der vielberüchtigte Suliman Sibér dem Hokmdar zu Füssen geworfen und als allergetreuester und loyalster Unterthan des Khedive declarirt. Im guten Glauben dessen wurde Sibér wohlwollend behandelt und sogar eine Art Convention für die Zukunft mit ihm eingegangen. Kaum war Gordon ausser Sicht, so hatte Sibér einen Raubzug gegen die Regierungs-Stabilimente organisirt, wodurch die Regierung in den noch nicht beendigten, kostspieligen und beschwerlichen Krieg verwickelt wurde. Gordon's Philanthropie wurde einfach durch die Ver-

schmitztheit eines simplen Nubiers dupirt. Der wilde und halbwilde Inner-Afrikaner hat für humanitäre Anschauungen kein Verständniss. Er erschrickt und beugt sich nur vor der physischen Gewalt, wenn diese ihm entgegen tritt.

Anfangs dieses Monats stellte sich mir ein Dongolaner aus Handak, Namens Mohammed Farch, vor, welcher direct von Schaka und dem Schauplatze der Insurrection hieher kam, und manche Mähr über die dortigen Vorgänge erzählte. Er stand 7 Jahre im Dienste des Sibér und dessen Cohorten und wies eine Serkie (Dienstschein) vor über 450 Piaster Monatlohn, untersiegelt von Alehu Amuri, dem Sohne des hiesigen, wohlrenommirten Handelsmannes Genaui Amuri. Diese Löhnung wird jedoch nicht in baarer Münze bezahlt, sondern in verschiedenen unentbehrlichen Naturalien, wie Baumwollenzeug (Tromba, Debelan oder Madepolan), Schuhen, Tarbusch, Tabak, Araki oder auch Sclaven etc., welche den Leuten zu fünf-, sechs- und zehnfachen Preisen angerechnet werden. Als Gessi's Kriegsheer anrückte, wurden alle Seriben-Besatzungen zu den Waffen gerufen. Mohammed Farch, welcher sich nach der Heimat sehnte und aus seiner unbehaglichen Stellung loszukommen suchte, weigerte sich in den Krieg zu ziehen. Damals erschienen in der Seriba 7 Bongo-Häuptlinge mit einer Elfenbein-Partie, welche sie an die Regierungsposten abgeben zu wollen erklärten. Um sich des Elfenbeins zu bemächtigen, liess Amuri drei dieser Häuptlinge erschiessen, die übrigen vier in Eisen an den Vater Genaui Amuri nach Chartum spediren. Dazu wurde Mohammed Farch beordert, einen Transport von 82 Sclaven, worunter die vier Scheichs, nach Chartum zu führen. Zur Bestreitung der Reise- und Verpflegskosten musste Mohammed Farch in Obeid 16 Sclaven um 350 Thaler verkaufen. Die übrigen Sclaven, welche nicht in die Stadt gebracht, sondern in der Ghaba (Wald) auf unerforschlichen Plätzen bivouaquirt werden, übernahm der dortige Vakil Amuri's, Masri Amár. Eine zweite Caravane von 60 Sclaven führte Musa, Mohammed's Camerad; eine dritte Sendung von 160 Negerköpfen, befehligt von Woad Ben Naga und Chalifa, wurde auf Amuri's Besitzthum in Rofah am Blauen Nil internirt. Diese Sclavenschwärzer meiden wohlweislich die begangenen Caravanen-Strassen und wissen ihre verbotene Waare auf unbetretenen Pfaden unbeanständet an's Ziel zu bringen. Man darf wohl keine Zweifel hegen, dass diese Schleichwege nicht blos dieses Mal, sondern jahraus jahrein von Menschenfleisch-Transporten frequentirt werden. Mohammed Farch bezweckte mit dieser Denunciation die Hereinbringung seiner mehrjährig rückständigen Löhnung im Belaufe von 19.200 Piastern, wozu er sich mit einer Bittschrift an die Regierung wendete. Bei diesem Anlasse wurden seine Aussagen am Divan zu Protokoll genommen und dasselbe an Gordon-Pascha abgeschickt. Was dieser darüber verfügt, ist noch nicht bekannt.

Es ist nicht meine Absicht, Mittel und Wege anzugeben, wie dem verpönten und unduldsamen Geschäfte mit den schwarzen Chamiten gesteuert werden könnte; denn ich würde auch nicht im Stande sein, die Hydra des Seelenschachers zu ersticken. Nun mögen die Philanthropen in alle Richtungen der Windrose hinausposaunen: »Der Sclavenhandel ist aufgehoben.« Eine humane Regierung kann nicht gleichgiltig zusehen, wie

ein roher, halbwilder Nubier mit Hilfe des Pulvers Königreiche und Völkerschaften unter den freien Negerstämmen unterjocht, dieselben als Wütherich terrorisirt und verschachert und wie ein Souverän über Leben uud Tod verfügt. Schon Dr. Schweinfurth bespricht dieses herrische Verhältniss der Nubier zu den Negern. Wenn nun Sibér gänzlich vernichtet ist, was in dieser Stunde hoffentlich schon vollzogen, so ist die Schreckensherrschaft der nubischen Raubmörder und damit auch der Seelenverschleiss, wenigstens im Umfange des Kriegstheaters, gestürzt und der Vorhang nach dieser schaurigen Tragödie, welche seit 30 Jahren spielt, gefallen.

Gordon hat sich von Dara nach Faschor begeben und befindet sich derzeit in Kulkul. Es wird für wahrscheinlich gehalten, dass er von Darfur direct nach Cairo geht. Damit scheint die angezeigte neuerliche Hieherkunft des Chalid Pascha, welcher schon vor zwei Jahren unter Gordon Gouverneur-Stellvertreter war, im Zusammenhange zu stehen, und der jüngste Staatsstreich in Cairo zur Beseitigung des europäischen Elementes auch auf Sudan ausgedehnt zu werden.

Anfangs April wurden abermals zwei Europäer nach Darfur berufen: Emiliani, einst Corporal der österreichischen Marine, zuletzt im egyptischen Generalstab bedienstet, als Mudir von Kulkul; Mac Gregor, Mechaniker, als Mudir von Umschanga; Letzterer wurde aber noch vor seiner Ankunft auf seinem Bestimmungsorte wieder in Gnaden heimgeschickt.

Capitän Winstanley hat seine diplomatische Mission bei König Johannes vollendet und befindet sich auf dem Rückmarsche.

Vom Weissen Flusse hören wir keine Silbe, nicht einmal, wie es mit den zehn Monate andauernden Arbeiten am Sett aussieht.

Der Chef-Arzt für Sudan, Dr. Lowe, hat um Anstellung eines Secundar-Arztes für Chartum angesucht, weil er selbst durch die Inspectionsreisen in den Provinzen die meiste Zeit abwesend ist. In Anbetracht der Dringlichkeit erfolgte sofort die Genehmigung des Hokmdars, wonach der Schweizer Dr. Zurbuchen, welcher der Eisenbahn-Colonie in Wadi Halfa als Arzt zugetheilt war, hieher berufen wurde. Dr. Zurbuchen ist da; aber statt des Anstellungs-Decretes schrieb Gordon: er brauche keinen Arzt.

Ausser Bischof Comboni sind letzthin vier Priester und vier Ordensschwestern aus der katholischen Mission nach Europa abgegangen. Dafür sind zwei Ersatzpriester, ein Franzose und ein in der Propaganda consacrirter Galla hier eingetroffen.

Die Nilfluth begann am 10. d. M. zu steigen. Das Wasser hat bereits die ziegelrothe Farbe. Schon im vorigen und auch in diesem Monate haben sich die Vorboten des Charif mehrmals angemeldet: Wolken, Blitze, Donner, Stürme und schwache Regen. Diese alljährlich um dieselbe Zeit eintretende Elementar-Erscheinung bedingt wohl der Zenithstand der Sonne, welche uns am 8. d. M. über die Köpfe hinweg nach Norden ging, und erst bei ihrer Rückkehr aus Kalabsche Anfangs August, wenn sie wieder über uns steht, fallen die wirklichen tropischen Regengüsse. In der Zwischenzeit haben wir eine wahre Brutofenhitze, das Thermometer zeigt 34° R. im Schatten ohne die leiseste Luftbewegung. Ausser den erträglichen Morgenstunden ist jede geistige Arbeit bei Tag und Nacht unmöglich.

n einem, vom 30. Juli d. J. datirten Schreiben ergänzt Consul Hansal diese Mittheilungen durch folgende Nachrichten:

Die Kriegsaffaire im westlichen Littorale des Gazellenflusses zwischen Gessi Pascha und Suliman Sibér ist zu Ende. Der Sieg auf Seiten der Regierung ist ein vollständiger. Das letzte Bollwerk, in welchem Suliman Sibér mit einem Häuflein seiner Getreuen noch einen Verzweiflungsversuch der Gegenwehr wagte, fiel in die Hände der vicekönigliehen Truppen, Sibér's Kriegsheer ist bis zum letzten Mann vernichtet, nur er allein, das Rebellenhaupt, konnte durch die Flucht à cheval nach Dar Benda dem sicheren Tode entrinnen. Nachdem der Aufruhr unterdrückt, werden auch die weitgehenden Pläne offenbar, welche die Aufständischen insgeheim bezweckten. Der ganze Sudan sollte von Egypten losgetrennt und als unabhängiges und selbstständiges Reich unter Sibér's senior Souveränität proclamirt werden. Wenn erst in der Provinz Schaka und Dependenzen die legitime Herrschaft gebrochen war, dann sollte die Reihe der Unterwerfung an Darfur, Kordofan und die Hauptstadt Chartum sammt den Nebendistricten kommen. Die einzelnen Posten der Provinz-Gouverneure waren bereits vertheilt. Wären die Insurgenten Sieger geblieben, alle Stämme hätten sich in Massen angeschlossen, und der Sudan wäre heute ein selbstständiges Königreich. Gessi Pascha hat der egyptischen Krone das Land der Schwarzen gerettet. Er wurde in gerechter Würdigung seiner Verdienste mit einem hohen Orden und 2000 Pfund Sterling als Staatsgeschenk belohnt; sein Untercommandant Jusuf Bey, ein schlichter Dongolaner, erhielt den Pascha-Titel und 1000 Pfund Sterling.

Die Insurrection war von langer Hand vorbereitet. Die leitenden Fäden wurden in Cairo gesponnen Der Agitator lebt in Pracht und Herrlichkeit in der Chalifenstadt bei den Pyramiden, wenn auch die Persönlichkeit nur einen simplen Nubier repräsentirt. Mit der Niederlage der Insurgenten wurden auch viele Papiere und Briefschaften erbeutet, aus welchem das Alpha und Omega des ganzen Agitationsplanes klar entnommen wurde. Der Eroberer von Darfur, Sibér Pascha, Vater des Suliman Sibér, erhielt nach der Unterwerfung dieses Königreiches, seinem Wunsche gemäss, die Erlaubniss zu einem Besuche in Egypten, um dem Khedive persönlich zu huldigen. Er ward in Cairo ehrenvoll empfangen und mit dem Genusse des Pascha-Soldes königlich installirt. Die späterhin wiederholt angesuchte Bewilligung zur Rückkehr in sein Vaterland wurde ihm aus politischer Klugheit verwehrt. Vor seinem Abschied von Schaka versammelte Sibér Pascha die Häupter seiner Getreuen unter einem grossen Baume nach Landesart, wonach alle öffentlichen und wichtigen Angelegenheiten im Freien unter dem Schatten der Bäume abgehandelt werden, wo er ihnen Belehrungen und Verhaltungsbefehle ertheilte, was zu geschehen habe, wenn er aus Cairo das verabredete Signal geben werde. Inzwischen lieferte Sibér senior aus Cairo seit drei Jahren Waffen, Munition und anderweitigen Kriegsbedarf, welcher trotz Verbot der Waffeneinfuhr unbemerkt Chartum und Kordofan passirte. Ebenso unauffällig schwärzte er die geheimen Correspondenzen unter verschiedenen kaufmännischen Adressen ins Land. Nachdem solcher Gestalt alle Bedingnisse einer kriegerischen Action mit einiger Voraussicht auf Erfolg vorbereitet waren, erging von Sibér senior aus Cairo ein offenes Telegramm an die Seinigen in dem Sinne: »Han-

persönlichen Beobachtung. Dass der Verfasser zur Hauptsache aus dieser Quelle geschöpft hatte, — muss dem Leser der einzelnen Abhandlungen bald klar werden, — selbst wenn nicht im Vorworte besonders darauf hingewiesen worden wäre.

Wir theilen schon aus diesem Grunde, — weiters aber in Würdigung der angenehmen, von frischem Humor durchwehten Form der Darstellung — vollkommen die Ansicht der Verlagshandlung, dass sich das Werkchen nicht nur als verlässlicher Rathgeber für Badereisende, sondern auch als unterhaltende Lectüre für das übrige Publikum bestens eignen werde.

Lehrbuch der Geographie von Dr. H. Guthe. — Vierte Auflage, wesentlich umgearbeitet von Dr. Hermann Wagner. — Hannover, Hahn'sche Buchhandlung 1879.

Hatte sich das vorliegende Werk gleich bei seiner, im Jahre 1868 veranstalteten ersten Auflage der ungetheilten Anerkennung der Fachmänner zu erfreuen gehabt, — so ist dies in erhöhtem Masse heute der Fall, wo nach dem zu Anfang des Jahres 1874 erfolgten Tode Guthe's die sorgsame Hand des um die Pflege der Erdkunde so hochverdienten Professors Dr. Wagner eine dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft in vollster Weise Rechnung tragende Umarbeitung vorgenommen hat. — Wer nur die Vorrede zur vierten Auflage liest, wird bald erkennen, mit welchem Ernste und mit welchem kritischen Blicke Dr. Wagner seine Aufgabe erfasst hat.

Einzelne Sätze dieser an und für sich lehrreichen Vorrede sind uns gleichsam aus der Seele gesprochen, — namentlich aber das Urtheil, welches Dr. Wagner über die meisten gegenwärtig existirenden geographischen Lehrbücher fällt: »Die Lehrbücher waren bisher mit geringen Ausnahmen auch im topographischen Theile wieder nach Büchern, nicht auf Grund von vergleichendem Kartenstudium und nicht für dasselbe verfasst, reizten daher den Leser wenig dazu an, den Anblick der Karte als unerlässliche Vorbedingung der Lectüre des gedruckten Werkes anzusehen.«

Darin liegt allerdings ein herber, — aber mit wenigen Ausnahmen nicht hinwegzuleugnender Tadel unserer heutigen Lehrbücher, — und nur in sehr seltenen Fällen können wir in diesen mehr als einen Auszug aus grösseren Handbüchern und Compendien erblicken.

Gehen wir die einzelnen Theile dieses in 8 Bücher gegliederten Werkes durch, — so werden wir in jedem derselben die Gründlichkeit anerkennen müssen, — mit welcher den Fortschritten unserer Wissenschaft bis zum Erscheinen des Buches Rechnung getragen wurde.

Es geht dies schon aus der einfachen Anführung der zahlreichen Quellen hervor, welche Dr. Wagner bei der Umarbeitung zur Hand hatte, — Quellen, die jedoch nicht, wie es sonst leider oft genug geschieht, nur mechanisch und als reine Copirvorlage benützt sind, — sondern sichtlich dem kritischen Urtheile und der sorgfältigen Sichtung des Umarbeiters unterworfen waren.

Wir können nach dem Vorgesagten das Buch allen Freunden der Erdkunde wärmstens anempfehlen — namentlich aber Jenen, deren Beruf den Gedanken nahe legt, — selbst an die Verfassung eines ähnlichen mit den alten Schablonen brechenden Buches für die Hand der Lehrer zu gehen.

Wir können diese Gelegenheit nicht unbenützt vorübergehen lassen, ohne auf den vortrefflichen Aufsatz Dr. Wagner's »Ueber den gegenwärtigen Stand der Methodik der Erdkunde als Wissenschaft« (Geographisches Jahrbuch VII, 1878) mit dem Wunsche hinzuweisen, — dass der in Aussicht gestellte Aufsatz »Ueber den Standpunkt der Methodik der Erdkunde als Unterrichts-Gegenstand« recht bald nachfolgen und von diesen beiden Abhandlungen nach Thunlichkeit eine Separat-Ausgabe veranstaltet werden möge.

V. v. Haardt.

Oscar Peschel's Abhandlungen zur Erd- und Völkerkunde. Herausgegeben von J. Löwenberg. Dritter (Schluss-) Band. pp. 455. Leipzig, 1879. Verlag von Duncker und Humblot.

Oscar Peschel war das Ideal eines Geographen. Er besass ein grosses naturwissenschaftliches, historisches und philologisches Wissen. Als Ethnographen gebührt ihm eine der ersten Stellen unter den deutschen Völkerkundigen, und sein Sammelfleiss in statistischen Dingen, der nicht so sehr in seinen grossen Schriften, sondern vielmehr in kleineren Aufsätzen zu Tage tritt, war ein bewunderungswürdiger. Wer nur des seltenen Mannes hohes Verständniss auf dem mit der Geographie eng verwandten Gebiete der nationalen und Handelspolitik kennen lernen und von Peschel's ebenso scharfem als aufklärendem und massvollem Urtheile in politischen Sachen einen wohlthuenden Eindruck empfangen will, der nehme den dritten Band von Löwenberg's »Abhandlungen« zur Hand. Peschel verstand es, wenn er als Schriftsteller und Patriot Politica verfolgte, einen über alle Parteilichkeit erhabenen, objectiven, dabei aber geographischen Standpunkt einzunehmen, der es ihm ermöglichte, den Freunden der Erdkunde einen Schatz geistreicher Gedanken, neuer Anschauungen und praktischer Nutzanwendungen zuzuführen, deren bleibenden Werth nicht nur die geographische, sondern die gesammte gebildete Welt erkennt und hochschätzt.

Der Schlussband von Peschel's Abhandlungen zur Erd- und Völkerkunde enthält analog der Eintheilung des ersten und zweiten Bandes vier Bücher. Das erste umfasst zehn werthvolle Aufsätze, welche die interessante Behandlung der orientalischen Frage vom Jahre 1854, Beiträge zur Beurtheilung der damaligen türkischen Zustände und der Tendenz der orientalischen Politik aus den Fünfziger-Jahren zum Gegenstande haben, und die Beachtung der Diplomaten verdienen, ferner ein Essay über die Politik der Russen und Engländer in Asien und die im Jahre 1857 stattgefundenen Verwicklungen in Afghanistan aufweisen, — lauter Objecte — die, freilich in verändertem

Lichte, unsere heutigen Politiker wieder vollauf beschäftigen. Eminent geographisches Interesse hat der Artikel »die Heerstrasse nach Indien«, wiewohl er auch den Strategen auf viele zu erwägende Punkte aufmerksam machen dürfte. Statistisches bieten die Aufsätze: »Die niederländische Colonialverwaltung« und »Der Werth Indiens für England«, vorwiegend oder rein politisch sind die Abhandlungen: »Die Franzosen in Mexiko«, »Der Werth der Vogesen als Grenze gegen Frankreich«, endlich die »Rückblicke auf die jüngste Vergangenheit und auf die auswärtige Politik«. Die letzteren lehren uns in Peschel einen denkenden, und im tiefsten Herzen erwärmten Patrioten kennen.

Unter den 7 handelspolitischen und socialen Excursen des zweiten Buches begegnen wir auch einem Artikel über die Todesstrafe. Peschel hielt dafür, dass man als Hauptstrafzweck die Einschüchterung des Verbrechers betrachten müsse, und zählte somit zu den Anhängern der ganz mit Unrecht bekämpften Abschreckungstheorie. Die übrigen sechs Stücke sind zumeist national-ökonomischen Inhalts und weisen viel statistisches Material auf. Das erste handelt von den Erfahrungen der Freihandels-Gesetzgebung in Grossbritannien und ihrer Rückwirkung auf die deutsche Handelspolitik, der nächste über die politischen Wirkungen der Handelssysteme, der dritte über Freihändler und Schutzzöllner, der vierte über Friedrich List's, des Schöpfers der Handelsfreiheit in Deutschland, wissenschaftliche Irrthümer. Der Verfasser behauptete mit Recht, eine Industrie, die nicht concurrenzfähig werde, sei keine Mehrerin der productiven Kräfte, sondern eine Zehrerin derselben, und rief seinen Landsleuten zu: »Erzieht tüchtige, gebildete Fachleute, und ihr werdet concurrenzfähige Gewerbe bekommen, nicht durch den Hokuspokus eines Tarifsatzes.« Der fünfte und sechste Aufsatz enthält ein scharfsinniges, durchdachtes Urtheil über den Unternehmergewinn und ein Exposé über die Bedrängnisse der Kleingewerbe.

Was Löwenberg zur Anfügung der im dritten und vierten Buche der »Abhandlungen« befindlichen Artikel über Gewerbe, Kunst, Poesie, Press- und Redactionswesen bewog, sagt er im Vorworte selbst, indem er hervorhebt, dass wir aus den ersten drei Artikeln (»die deutsche Industrie-Ausstellung«, »Aus Kaulbach's Atelier«, »Deutsche Lyriker«) staunend entnehmen können, Peschel sei auch in diesen Gebieten mit künstlerischem Auge, mit dichterischem Verständniss in überraschender Weise heimisch gewesen. Der letzte Abschnitt enthalte eine vergleichende Psychologie des Press- und Redactionswesens verschiedener grosser Zeitungen, und gewähre tiefe Einblicke in Peschel's sittlich und geistig selten hohe Begabung.

Es erübrigt am Schlusse J. Löwenberg's feinem Geschmack, kritischem Urtheil und der anerkennenswerthen Aufopferung bei der Wahl und Veranstaltung der Sammlung von Peschel's »Abhandlungen« alles Lob zu sagen, und die glänzende Ausstattung, welche die Verlagshandlung den drei prächtigen Bänden gegeben, rühmend hervorzuheben.

Dr. Ph. Paulitschke.

Der Deutsche und Oesterreichische Alpenverein. Graz, Leuschner und Lubensky, 1879.

Ueber diesen Verein, seine Ziele und seine bisherigen Leistungen verbreitet sich die vorgenannte Broschüre.

Der Verein verfolgt gemäss seinen Statuten den Zweck, die Kenntniss der Alpen Deutschlands und Oesterreichs zu erweitern und zu verbreiten, sowie ihre Bereisung zu erleichtern. Die Broschüre will nun zeigen, in wieweit der Verein dieser seiner Aufgabe gerecht geworden ist, was im Einzelnen vom Gesammtverein und seinen Sectionen geleistet wurde.

Die Thätigkeit des Vereins wird hauptsächlich nach drei Richtungen im Einzelnen dargelegt, und zwar: in Bezug auf literarische Publication, Weg- und Hüttenbauten, Organisation und Sicherung des Führerwesens.

Der Verein, der z. Z. aus 68 Sectionen mit gegen 8000 Mitgliedern besteht, welche überall in Deutschland und Oesterreich verbreitet sind, hat, die Publicationen des Oesterreichischen Alpenvereins mit eingerechnet, bis 1879 26 Bände veröffentlicht und dafür in runder Summe M. 222.700.— ausgegeben; diese Publicationen, welche die Mitglieder für ihren Jahresbeitrag von M. 6 —. oder ö. W. fl. 3.— in Gold unentgeltlich erhalten, sind bestimmt, die Kenntniss der Alpenländer durch Wort und Bild in den weitesten Kreisen zu verbreiten. Es wird hervorgehoben, dass sie sich keineswegs mit blossem Klettersport befassen, wie denn der Verein nichts weniger sei als ein Verein von Bergsteigern, dass sie vielmehr neben Reiseberichten und Schilderungen eine Reihe von höchst werthvollen Abhandlungen, zum grossen Theil aus der Feder von Männern der Wissenschaft enthalten; in dieser Hinsicht ist besonders auf die »Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Alpenreisen« zu verweisen. Zahlreich sind auch die Kunstbeilagen zu den Publicationen an Ansichten, Panoramen, kleineren und grösseren Karten u. A., sie erreichen nahezu die Zahl von 200.

Für Weg- und Hüttenbauten in den meisten Gebieten der Ostalpen hat der Verein, theils aus eigenen Mitteln, theils aus jenen der Sectionen und Einzelner bis jetzt nicht weniger als M. 180.036.— verausgabt; diese Leistungen werden im Einzelnen aufgezählt und bieten ein interessantes Bild der rastlosen Thätigkeit im Verein, sie beweisen aber auch, welcher Sympathien der Verein sich in den Alpenländern zu erfreuen hat, denn es ist klar, dass es nicht möglich ist, ohne opferwillige Mitwirkung der Einheimischen z. B. von Prag aus eine Hütte am Ortler zu bauen.

Was das Führerwesen betrifft, so wurde, nachdem in den meisten Thälern eine Regelung desselben durch den Verein unter bereitwilliger Mitwirkung der Behörden erfolgt ist, auch auf die materielle Sicherung der Führer bei möglichen Unglücksfällen und bei Erwerbsunfähigkeit Bedacht genommen, und zu diesem Ende eine Führer-Unterstützungs-Casse gegründet, welche ein Capital-Vermögen von circa M 8500.— besitzt.

Neben diesen drei Richtungen der Vereinsthätigkeit wird der bei verschiedenen Gelegenheiten ertheilten Unterstützungen mit M. 4519.—, und sodann des grossartigen Erfolges der vom Verein für die Ueberschwemmten in Tirol (1878) veranstalteten Sammlungen gedacht, welche den Betrag von M. 34 400.— ergaben.

Die jüngste Thätigkeit des Vereins betrifft die Einrichtung oder Vervollkommnung von meteorologischen Stationen im Alpengebiet, für welchen Zweck bis jetzt M. 859.— ausgegeben wurden.

Mit einer Zusammenstellung der Ausgaben auf die verschiedenen Positionen, welche in Summe den höchst ansehnlichen Betrag von M. 461.164.— oder ö. W. fl. 263.523.— ergibt, und mit dem Hinweis darauf, dass nicht viel weniger als die Hälfte dieser Gesammtsumme in den Alpen selbst zur Verwendung gelangt sei, schliesst der interessante Bericht, der, wie uns mitgetheilt wird, von genannter Firma gratis und franco zu beziehen ist.

D. R.

Monatsversammlung der k. k. Geographischen Gesellschaft

am 28. October 1879.

Vorsitzender: Hofrath, Professor Dr. Ferd. v. Hochstetter.

Der Präsident eröffnet und begrüsst die Versammlung, die erste nach der Sommer-Saison, welche ausnahmsweise anlässlich des Vortrages des nach siebenjährigem Aufenthalte und Forschungsreisen in Süd-Afrika zurückgekehrten Herrn Dr. Holub, im Festsaale des Ingenieur- und Architekten-Vereines abgehalten wurde.

Herr Hofrath von Hochstetter begrüsst den glücklich rückgekehrten Forschungsreisenden in einer mit lebhaftem Beifalle aufgenommenen herzlichen Ansprache, in welcher er der Verdienste Dr. Holub's um die Erforschung Süd-Afrikas, von den Diamantenfeldern bis zum grossen Doppelreiche Marutse-Mambunda und seiner umfassenden Thätigkeit als Sammler naturhistorischer und ethnographischer Objecte gedenkt, in welcher er es ferner besonders betont, dass Dr. Holub Alles, was er geleistet, aus eigenster Kraft und auf seine eigenen Mittel angewiesen gethan habe, sowie auch, dass es ein österreichischer Reisender sei, der zuerst der gebildeten Welt eine genaue Kenntniss jenes Landes vermittelt habe, welches eben in letzter Zeit durch die Entdeckung der von den Engländern occupirten Diamantenfelder in Süd-Afrika und den Krieg der Engländer mit den Zulus, die allgemeine Aufmerksamkeit in erhöhtem Masse auf sich lenkt. Hofrath v. Hochstetter bringt eine Stelle aus einem Briefe zur Kenntniss der Versammlung, den er vom Gouverneur der Cap-Colonie Sir Bartle Frère erhielt und in welchem dieser sich über Dr. Holub in der schmeichelhaftesten und anerkennendsten Weise äussert und es betont, dass man selbst in Süd-Afrika in die Genauigkeit seiner Beobachtungen und die Treue seiner Berichte volles Vertrauen setzt.

Der Präsident ladet hierauf Herrn Dr. Holub ein, seinen angekündigten Vortrag über seine »Reise von den Diamanten-Feldern zum Central-Zambesi« zu halten. (Die Mittheilungen der Gesellschaft werden in einem der nächsten Hefte einen erschöpfenden Bericht über die geographischen Resultate der Reisen Dr. Holub's, nebst einer grösseren Karte der Betschuana-Länder zur Publication bringen.)

Die ethnographischen Verhältnisse Südrusslands

in ihren

Hauptepochen

von den

ältesten Zeiten bis auf das erste Erscheinen der Slaven.

Eine historisch-ethnographische Studie.

Von **Dr. Jar. Vlach.**

(Fortsetzung.)

Wenn wir alle die verschiedenen Ansichten überblicken, so werden wir sofort erkennen, dass die Hypothese von der slavischen Abkunft der Skythen bis jetzt den geringsten Glauben verdiene; denn von den Skythen ist es nur sichergestellt, dass sie vorzugsweise Nomaden waren und aus diesem Grunde auch das Steppenland bewohnten; wohl sind uns Nachrichten über die ackerbauenden und Pflüger-Skythen überliefert, doch von ihnen ist es nicht erwiesen, ob sie reine Skythen waren, da sie das Steppenland verliessen und die nördlicheren fruchtbaren Striche des mittleren Russlands in Besitz nahmen, in denen sie mit den angrenzenden slavischen Völkerschaften zusammentrafen und mit ihnen wahrscheinlich allmälig zusammenschmolzen. Was nun die eigentlichen Skythen betrifft, so ist zu entscheiden, ob sie mongolischer oder persischer Abkunft waren; und da scheint mir die von Zeuss und Müllenhoff aufgestellte Ansicht, dass sie medopersischer Abkunft waren, die richtigere zu sein. Denn die Aehnlichkeit der Gebräuche und Sitten ist hier nicht entscheidend, da solche sich bei Völkern, die unter ähnlichen Umständen und in Ländern gleicher Naturbeschaffenheit leben, sich von selbst entwickeln; doch ist dabei die Aehnlichkeit der Religion und der Religionsgebräuche nicht zu unterschätzen, da diese bei jedem Volke fast den Stempel der Eigenart an sich tragen und dadurch bei der Beurtheilung der Abkunft von Wichtigkeit sind. Wenn sich aber dazu noch ausdrückliche Zeugnisse gesellen, so ist dann wohl jeder gewichtige Zweifel gegen eine

solche Ansicht behoben.[25]) Mag nun diese oder jene Ansicht die richtigere sein, so viel ist gewiss, dass die Skythen ein mächtiges Volk waren, das sich durch lange Zeit im Besitz der pontischen Gestade erhalten, von dem heutzutage allerlei Denkmäler Zeugniss ablegen; wir haben sie bis jetzt stets im Lichte der Herodot'schen Zeit betrachtet und wollen ihre weiteren Geschicke in der Zeit nach Herodot näher in's Auge fassen.

In dieser Zeit hatten die Skythen ihre Sitze bis zum Ister ausgebreitet, wie Thukydides (II., 96) berichtet, der sie zu den zahlreichsten Völkern zählt; dass dies glaubwürdig ist, bezeugt eine andere Nachricht, die von Kämpfen Philipp's von Macedonien mit Skythen berichtet, als die Skythen thrakischen Stämmen gegen Philipp zu Hilfe geeilt waren (Diodor Sic. V, 43). Doch bald nach Herodot folgten der äusseren Entwicklung und Ausbreitung innere Zwistigkeiten, welche zur Zeit Alexander des Grossen die Skythen fast völlig vernichteten.[26]) Als nun bald darauf von allen Seiten theils die Nachbarvölker, theils neu eingewanderte Völker die Skythen bedrängten, ist es erklärlich, dass diese keinen kräftigen Widerstand entgegensetzen konnten und nach und nach in den anderen Völkern aufgingen und ihr Name völlig in jenen Gegenden erlosch. Im äussersten Westen hatten nämlich schon gegen Ende des III. Jahrhunderts v. Chr. die östlichsten Ausläufer der grossen keltischen Bewegung, die Skythen aus jenen Gegenden zu verdrängen gesucht; aus einer Inschrift auf einer Gedenktafel, welche die Bürger der griechischen Stadt Olbia einem ihrer Mitbürger, Protogenes genannt, gesetzt hatten und in der die Leiden der Stadt, die selbe von den Galatern im Kampfe mit ihnen erlitten, aufgezählt werden, folgt, dass um diese Zeit schon Galater oder Kelten in der Nähe von Olbia,[27]) also wahrscheinlich an den

[25]) Die Zeugnisse, die Zeuss anführt, sprechen von Sarmaten; doch sind da Skythen zu verstehen, denn schon Herodot (IV. 117) ist nicht selbst sicher, warum er die Sauromaten von den Skythen trennt, da er von jenen behauptet, dass sie skytisch reden. Zur Zeit des Diodor und Plinius hatte der Name der Sarmaten in jenen Gegenden den der Skythen völlig verdrängt und wurden alle Nachrichten, die auf jene Gegenden sich bezogen, den Sarmaten zugeschrieben. Daher auch hier von Sarmaten die Rede, obzwar die alten Skythen gemeint sind.

[26]) Ersch und Gruber »Encyklopaedie«, I. Sect. 75. Th., S. 98 sq.

[27]) Šafařík, »Slov. Starož.«, okres první S. 432 sq., der auch um diese Zeit die Besitznahme Daciens von Seite der Kelten und die Verdrängung der Agathyrsen annimmt.

Ufern des Tyras sassen, während wir in etwas späterer Zeit zwischen dem Tyras und den Alpes Bastarnicae, dem siebenbürgischen Gebirge, die Bastarner und Peukiner finden.

Von diesen ist die älteste Nachricht aus der Zeit des makedonischen Perseus (um 170) erhalten, als die Peukinen und Bastarner im Kampfe gegen die Römer dem Perseus Hilfe leisten wollten, aber abgewiesen wurden; doch wurden namentlich die Ersteren den Römern näher bekannt, als sie im ersten Jahrhundert v. Chr. die Insel Peuce nächst der Istermündung besetzt hatten. Während von Nordwesten keltische Stämme die Skythen bedrängten, waren es vom Süden her, thrakische Elemente,[28]) die ihren Weg über den Ister bis zum Tyras genommen hatten, bald aber auch hier wieder selbst nicht sicher waren und von Bastarner und Peukinen gedrängt, die Gegenden nördlich vom Ister verliessen und nach Dacien abzogen; in Folge dieser Auswanderung war diese Gegend Γετῶν ἐρημία genannt.[29]) Wohlthuend stachen von dieser Zersetzung des Skythenthums die milesischen Colonien als Emporien oder Stationen für Fischfang und Getreidehandel ab; von diesen blühte in jener Zeit besonders Chersonnesos (unweit vom heutigen Sebastopol) und am kimmerischen Bosporus Pantikapaion, das seit 297 v. Chr. von erblichen Bürgermeistern verwaltet wurde. Aus diesen hatten sich mit der Zeit, als die Macht der Stadt in jenen Gegenden ausserordentlich gestiegen war, die bosporanischen Könige entwickelt, die ihre Herrschaft über die Völker, die am östlichen Ufer der Maeotis sassen, ausgebreitet hatten und Herren über den Pontus waren. Auch andere griechische Colonien erkannten gern die Oberherrlichkeit der bosporanischen Könige an, so die Stadt Chersonnesos, die in der Zeit nach Herodot in der grössten Blüthe stand, dann von Pantikapaion überflügelt wurde und sich endlich durch die Einfälle der Barbaren genöthigt sah, sich unter den Schutz des bosporanischen Königs Mithridates Eupator († 63 v. Chr.) zu stellen.[30]) Dieser hatte die Skythen völlig aus dem Chersonnesos verdrängt und zugleich sie ihrer Sitze am Pontus beraubt, während vom Osten her schon viel früher die Sauromaten über den Tanais ihren Weg nach Westen genommen hatten, mit denen an den östlichen Ufern

[28]) Mommsen, »Röm. Gesch.« II. Bd. S. 276 sq.

[29]) Mannert, IV. Th. S. 176.

[30]) Niebuhr, »Vorträge«. S. 246 sq.

der Maeotis die Sarmaten erschienen, und auch schon Siraken und Aorsen zwischen der Maeotis und dem Kaspischen Meere, namentlich seit Pharnakes, erwähnt werden. So treten um diese Zeit in den pontischen Gegenden nun neue Namen auf, die den alten der Skythen, der so mächtig einst in jenen Gegenden erscholl, immer mehr und mehr verdrängten, bis er völlig verschwand. Die letzte Nachricht, die uns von Skythen in den Gegenden am unteren Borysthenes berichtet, stammt von einem Augenzeugen, Dio Chrysostomos; als dieser in der Stadt Olbia (81—90 nach Chr.) weilte, nomadisirten Skythen, doch schon in Verbindung mit Sarmaten an den pontischen Küsten und beunruhigten die griechischen Colonien.[31]) Wahrscheinlich waren dies die letzten Reste der Skythen, die sich den Sarmaten unterworfen und ihre Sitten und Sprache angenommen hatten, nachdem der grösste Theil theils im Kampf vernichtet, theils nach Asien verdrängt worden war.

Doch nicht völlig sind die Skythen verschwunden; denn wie wir schon früher erwähnt, sind heute noch in den Steppen Süd-Russlands, in den Kurganen und Mohylen Ueberreste erhalten, die von ihrem ehemaligen Dasein in jenen Gegenden ein beredtes Zeugniss ablegen; sie können uns zugleich darüber Aufschluss geben, wo die nomadischen Völker am dichtesten sassen. Wir finden nun dieselben in der grössten Anzahl in den Gegenden, die in der Nähe der Dnjepr-Stromschnellen liegen, so dass diese Gegenden als Centralpunkt der einstigen Steppenvölker betrachtet werden können; da gibt es noch heute eine ganze Reihe von kleinen Mohylen, die gewöhnlich um solche mittlerer Grösse gruppirt sind, die bei einer Seitenhöhe von 2—4 Klaftern und im Umfange von etwa 100 Klaftern eine Grabstätte im Innern bargen. Die Formen derselben waren sehr verschieden und danach richtet sich auch die beim Volke übliche Benennung derselben;[32]) острыѣ могйлы (spitzige Mohylen) nennt das Volk die einen, широкіа = breite, bei einer grösseren Ausdehnung der Seiten und minder steilen Aufbaues; рябыя = unregelmässige, wenn zwei oder drei Mohylen der Ausdehnung nach in eine aufgeschichtet sind und dadurch eine unregelmässige, verlängerte oder schiefe Form erhalten. Eine regelmässig, wallförmig aufgebaute Mohyle heisst долгая =

[31]) Šafařík, »Slov. Starož.« Okres první, S. 314.

[32]) Забѣлинъ, Истор. S. 611—615.

d. i. lange, während zwei in einer Reihe nebeneinander stehende близнѣцы = Zwillinge heissen; nebstdem gibt es eine ganze Reihe von Benennungen, je nachdem in ihnen gegraben worden war, oder sie Diebsbanden oder Hirten als zeitweilige Zufluchtsstätte gedient hatten. Auf vielen Mohylen liegen noch heute grosse Felsblöcke бабы = alte Weiber genannt, die in früheren Zeiten noch üblicher waren, da viele Mohylen den Namen бабоватыя führen, obzwar längst keine Blöcke mehr auf ihnen sich befinden. Doch von allen Mohylen verdienen die толстыя = dicken;[33]) am meisten Beachtung; so benannte das Volk jene, die ausser einer ungewöhnlichen Grösse sich noch in ihrer Form wesentlich von allen anderen unterscheiden. Diese Mohylen mit sehr steilen Seiten, die bei der weiten Unterlage den Erdaufschüttungen dennoch das Ansehen von Dicke verleihen, haben im Vergleiche zu den übrigen Erdwällen die gewöhnliche conusartige, doch ausgebreitete Form, wobei die Schroffheit der Seiten durch ein eigenthümliches Fundament unterstützt wird, das am Fusse des Kurgans aus grossen unbearbeiteten Felsblöcken besteht, die aus ziemlicher Ferne von den Flussufern hergeholt werden mussten. Dies Alles weist darauf hin, dass wir es hier mit Grabstätten der alten Steppenvölker zu thun haben, was auch die Untersuchungen derselben bestätigt haben, dass nämlich diese grossen Mohylen Königsgräber, und zwar am wahrscheinlichsten die der skytischen Könige waren. Eingerichtet waren sie folgendermassen:

In der Mitte des Erdwalles befand sich eine Grube in Rechteckform, die von Ost gegen West eine Länge von vier oder mehr russischen Ellen, in der Breite eine Ausdehnung von drei Arschin, eine Tiefe von 2 ½ bis 3 Saschen (russische Klafter) hatte; die Tiefe der Grube hing davon ab, in welcher Tiefe man auf eine weisse Thonschichte traf, die als Grund der Grabstätte gewählt wurde, und wahrscheinlich im Glauben der Nomaden eine wichtige Bedeutung hatte. Sobald die Skythen auf diese weisse Schichte trafen, stellten sie das weitere Graben ein und bestatteten auf dieser weissen Schichte den Leichnam; in der Mohyle »Cimbalka« lag diese Schichte in einer Tiefe von vier Klaftern (diese Mohyle befindet sich am linken Dnjepr-Ufer bei dem Dorfe Gross-Bělozerka); im Čertomlykischen Kurgan am Quellgebiet des Flüsschen Čertomlyka etwa 20 Werst nordwestlich

[33]) Забѣлинъ, Истор. S. 619—624.

vom Städtchen Nikopolje, das am Dnjepr im Gouvernement Jekaterinoslaw liegt, lag sie in einer Tiefe von sechs Klaftern, was auch die ungewöhnliche Tiefe derselben hinreichend erklärt; in der Mohyle Kozel, die am linken Dnjepr-Ufer bei dem Dorfe Nowoaleksandrowka sich befindet, fand man in einer Tiefe von $4^1/_2$ Klaftern nur eine röthlich-weisse Erdschichte, auf der die Grabstätte errichtet war. In den Ecken der Grube pflegen überall in Quadratform Grotten von 5 bis 8 Arschin im Quadrat und von 2 Arschin Höhe ausgehauen zu sein, in denen gewöhnlich auch die Schätze des Verstorbenen mit aufbewahrt waren oder die manchmal den Uebergang zu unterirdischen Gängen bildeten, die zu eigenen Grabdenkmälern führten.

Solche Grotten fand man in der Čertomlykischen Mohyle vier, in jeder Ecke eine, von denen wieder aus einer ein Gang in eine fünfte führte; ebenso fand man in der Mohyle Kozel vier unterirdische Gemächer, aus denen drei Gänge in andere Grotten führten. In den meisten Mohylen wurde die Wahrnehmung gemacht, dass die eigentliche Grabstätte verwüstet war, wahrscheinlich schon seit alter Zeit, sei es, dass schon die Zeitgenossen der Bestattung oder ihre baldigen Nachkommen, um in der Erde die Schätze des königlichen Todten zu schützen, es thaten, sei es dass spätere Bewohner dieser Gegenden in ihrer Sucht nach Schätzen diese zerstört haben.[34]) Dafür scheint auch der Umstand zu sprechen, dass wahrscheinlich die Hauptgrabstätte nur als Haupteingang in die eigentlichen Grotten in denen die Schätze aufbewahrt waren, diente und deshalb auch vielleicht anfänglich leer blieb. Von der Hauptgrabstätte einige Klafter gegen Westen entfernt pflegt man auf die Mohyle der Pferde zu treffen, die eine Klafter Tiefe hatten, und so fand man in einer, Каменная = die Steinerne, genannten Mohyle blos ein Pferd, in der Cimbalka 6, in der Mohyle Kozel und Čertomlyka 11 Pferde. An der Ostseite wurden der Hauptgrabstätte gegenüber bei der Krasnokutskischen Mohyle zwei Erdwälle aufgefunden, in denen man Wagentheile und Pferdegeschirre, aber auch Abbildungen von Löwen, Geiern und Vögeln, die vielleicht als Fahnen-Abzeichen oder zur Ausschmückung des Leichenwagens gedient, fand; in der Mohyle

[34]) Dies halte ich für wahrscheinlicher, als die Ansicht Zabělin's, der zulassen will, dass die Sucht nach den Schätzen bei den Nomaden so mächtig war, dass sie selbst schon Hand an die mitvergrabenen Schätze legten.

Čertomlyka fanden sich diese Sachen im oberen Theile der Mohyle etwa 3 Klafter unter der Oberfläche des Bodens.

Es ist wohl selbstverständlich, dass, je angesehener und reicher der Todte war, desto mehr Schätze mit ihm begraben, dass eine desto grössere Mohyle aufgeschüttet wurde, weshalb auch solche die reichsten Fundgruben für die Forschung sind; in dieser Beziehung verdient von allen Kurganen wegen der interessanten Funde und der Wichtigkeit der hieraus folgenden Resultate der schon mehrmals erwähnte »Čertomlyka« Beachtung, dem wir einige Worte widmen wollen. Diese »dicke« Mohyle ist auf einer erhöhten und durchwegs ebenen Fläche errichtet, die in vielen Richtungen mehr oder weniger von Thaleinsenkungen und Flüsschen durchschnitten ist, die meistentheils unweit der Mohyle ihren Anfang nehmen; von dieser geniesst man eine weite Fernsicht auf die Steppe, besonders gegen Westen, während gegen Süden die morastigen Wälder am Dnjepr den Horizont begrenzen, im Norden aber die etwa 30 Werst entfernten zwei colossalen Mohylen, die Gegelinische und Nečajewische, auftauchen. In der Nähe der Mohyle gegen Westen hin erblickt man in geringer Entfernung einen verlängerten Kurgan долгая могила = die lange Mohyle, die von Osten gegen Westen in einer Länge von 60 Saschen aufgeführt ist. Die Čertomlykische Mohyle hat die conusartige Form, deren oberer Theil eine ebene Fläche von 7 Klafter Durchmesser vorstellt, in deren Mitte mit dem Vordertheile gegen Osten gewendet die steinerne Baba, d. h. ein Steinblock zu einer Mannsform behauen, sass; die Höhe der Seitenflächen vom Fusse zum oberen Rande der Fläche beträgt 24—26, der Umfang derselben etwa 165 Saschen und wurde derselbe durch einen aus grossen unbearbeiteten Kalkquadern erbauten Wall gebildet.

Die Ausgrabungen, die sowohl in dieser Mohyle, wie in der schon mehrmals erwähnten Mohyle »Kozel« und der »Cimbalkowischen« Mohyle vorgenommen wurde, haben ein nicht zu unterschätzendes Resultat geliefert, das namentlich für die Geschichte der Steppenansiedlungen von Wichtigkeit ist. [35]) Die alten Steppenbewohner waren Hirten, die in der Periode des Stein- und Broncealters lebten, worauf Steingeräthe und broncene Waffen hinweisen, obzwar das Kriegshandwerk bei ihnen nicht beliebt war; in solchen Mohylen älterer Periode fand man thönerne

[35]) Забѣлинъ, Истор. S. 639—642.

Geschirre, Knochen von gehörntem Vieh, dagegen fehlten Pferdeknochen gänzlich. Als aber der Mensch das Pferd zähmen gelernt hatte, wurde dasselbe in der Steppe der theuerste Begleiter des Menschen; das ist die zweite Periode im Leben der Steppenvölker, die sehr gut an den Mohylen erkenntlich ist, in denen die Beerdigung des Mannes unzertrennlich mit der seines Pferdes verbunden war; so fand man in der Krasnokutskischen Mohyle im Obertheile des Erdaufwurfes den Leichnam, an dessen linker Seite der Schädel und die wichtigeren Knochen vom Fusse eines jungen Pferdes, aufgeschichtet waren, neben dem rechten Kiefer des Pferdes die kleinen Knochen der vorderen Pferdefüsse, beim linken Fusse des menschlichen Leichnams ein vermoderter Sattel ohne alle Verzierung, unter dem sich die hinteren Pferdeknochen befanden, während neben dem Pferdeschädel die rechte Hand der Leiche lag. So begrub man die ärmeren Steppenbewohner, obzwar auch oft die reicheren mit ihren Pferden in einer Mohyle begraben waren.

So hat das nomadische Steppenleben in seiner ganzen Entfaltung und seiner Fülle in den Mohylen, die ohne Zweifel dem Herodot'schen Skythen in ihrer Entstehung zuzuschreiben sind, sich das beredteste Zeugniss geschaffen, das aber nicht blos als Massstab für die einzelnen Epochen in der Entwickelung des Steppenlebens dient, sondern auch werthvolle Beiträge zur Erkenntniss des äusseren Lebens der skythischen Völker liefert, die wesentlich die Ueberlieferungen Herodot's ergänzen[36]). Doch dies ist nicht unsere Aufgabe; wir wollen vielmehr nun wieder nach dieser kurzen Abschweifung zu unserem Thema übergehen.

IV. Die Sarmaten.

Von diesem Volke hatten wir schon Erwähnung gethan, als wir bei der Schilderung Skythiens die Nachbarvölker der Skythen im Osten aufzählten; da berichteten wir von ihnen, dass sie in dem Lande sassen, das sich östlich vom Tanais zwischen der Mündung desselben und der des Flusses Rha erstreckte, und zwar gegen Norden hin bis in jene Gegend, wo beide Flüsse sich einander am meisten nähern. Wann sie in jene Gegend gekommen,

[36]) Die Ergebnisse, die sich bei den Ausgrabungen in den Mohylen ergaben und für das äussere Leben der Skythen von Wichtigkeit sind, hat Zabělin in seiner Hcropia, S. 442—7, eingehend geschildert.

darüber gibt es verschiedene Nachrichten; die eine schliesst an das Zeugniss Diodor's (II, 43) an, welches berichtet, dass die königlichen Skythen mehrere unterjochte Völkerschaften auf ihrem Zuge nach Westen mit sich fortgerissen und in fremden Ländern angesiedelt haben; dabei hätte eine doppelte Colonisation, und zwar die der Assyrier in Paphlagonien und am Pontus, und die andere der Meder in den Gegenden am Tanais stattgefunden; die Letzteren wären die Sauromaten gewesen[37]). Aber schon Skylax berichtet von Sarmaten an der Maeotis, und ebenfalls um dieselbe Zeit schildert Euphoros ihre rohen Sitten, woraus folgt, dass schon um diese Zeit die Griechen von ihnen Kenntniss hatten[38]). Zur Zeit der Kämpfe der Söhne des bosporanischen Königs Parysades (311 v. Chr.) wohnten noch die Sarmaten in ihren alten Sitzen am Tanais, von wo sie aber im Laufe des III. Jahrhunderts auch auf das rechte Ufer des Tanais übersiedelten, so dass wir zu Beginn des I. Jahrhunderts von sarmatischen Rhoxolanen in den Gegenden zwischen dem Tanais und Borysthenes vernehmen, wo sie dem skythischen Könige Palakes gegen die Feldherrn des bosporanischen Königs Mithridates Eupator im Kampfe halfen, aber geschlagen wurden. In den Jahren um die Mitte des I. Jahrhunderts erscheinen sie schon in den Gegenden zwischen dem Borysthenes und Ister, von welcher Zeit an sie in innigere Berührung mit den Römern kamen, und wir daher über ihre Geschichte besser unterrichtet sind. So erfahren wir, dass namentlich die griechischen Pflanzstädte viel von den Sarmaten zu leiden hatten; besonders viel litt die mächtige Stadt Olbia, die zur Zeit Cäsar's, als die Sarmaten den Borysthenes überschritten hatten, von ihnen zerstört worden war, so dass sie nie wieder auflebte, und als verwilderter Ort ihr kümmerliches Dasein fristete[39]). So hatten sich im Laufe des II. und I. Jahrhunderts v. Chr. die Sarmaten aller Länder nördlich der pontischen Ufer bemächtigt und sich daselbst die Skythen zinspflichtig gemacht; von den Römern wurden nun die von ihnen bewohnten Striche »Sarmatien« genannt und ihnen wegen der Einfälle der Sarmaten ins römische Gebiet mehr Aufmerksamkeit als früher gewidmet, einem Umstande, dem wir genauere

[37]) Schlözer, »Les premiers habitants de la Russie«, S. 124 sq.

[38]) Šafařík, »Starožitnosti«, okres první, S. 375.

[39]) Niebuhr, »Vorträge«, S. 244.

Nachrichten von Plinius und namentlich Ptolemaeus über Sarmatien verdanken.

Hier weist Ptolemaeus vier grösseren Völkern ihre Sitze an: Vom Ister längs der östlichen Grenze Daciens sassen Bastarner und Peukinen, von denen gegen Norden hin die Veneder ihre Sitze hatten; längs des westlichen Ufers der Maeotis sassen die sarmatischen Jazygen und Rhoxolanen, von denen nördlicher im Innern des Landes die Hamaxobier, die eigentlichen Sarmaten, sich ausgebreitet hatten, während östlicher von ihnen die alaunischen Skythen oder Alanen wohnten[40]). Ausser diesen Haupt-Völkern zählt Ptolemaeus eine ganze Reihe von kleineren Völkerschaften auf, wie z. B. die Karyonen und Sargatier zwischen den Hamaxobiern und Alanen, Ophlonen und Tanaiten längs der östlichen Biegung des Tanais, die Osyler ebenda neben Rhoxolanen, Rheukachalken, und Exobygiten neben Rhoxolanen und Hamaxobiern. In den südlichsten Theilen von Westen gegen Osten zählt Ptolemaeus auf: die Karpianen zwischen Peukinen und Bastarnen, die später als Karpen nächst dem Ister erscheinen; nördlicher von ihnen die Geviner und die Budinen; am oberen Borysthenes zwischen Bastarnen und Rhoxolanen die Chunen; am mittleren Borysthenes die Amadoken und Navarer; vom unteren Borysthenes bis zur chersonnesischen Landenge die Tauroskythen, obzwar dies letztere nicht sichergestellt ist. Der Hauptstamm in jenen Gegenden war der sarmatische, der sich nach Pomponius Mela in mehrere Stämme, nach Tacitus (Hist. I, 79) aber in blos zwei, Rhoxolanen und Jazygen theilte; die Rhoxolanen, deren Namen Šafařik von einem Flusse Raxa, der der Wolga oder einem ihrer nahen Zuflüsse zukommen soll, ableitet, werden noch im IV. Jahrhundert n. Chr. am Borysthenes erwähnt, doch nach dem Einfalle der Hunnen verschwinden sie gänzlich.

Die Jazygen werden von Strabo als hinter dem Hypanis ansässig erwähnt, wo wir sie um die Zeit von Christi Geburt wirklich vorfinden, und wo sie namentlich zur Zeit, als Ovid zu Tomi sich in der Verbannung aufhielt, im heutigen Bessarabien und der Walachei ihre Sitze hatten; von hier brachen sie dann um das Jahr 50 n. Chr. nach Ungarn auf. Diese Bewegungen scheinen eine Folge von dem Nachdrängen der benachbarten Alanen nach dem Westen zu sein, als hier die Rhoxolanen genöthigt worden

[40]) Mannert, »Geogr.«, IV. Th., S. 260 sq.

waren, in den letzten Jahren der Herrschaft des Augustus die Gegenden zwischen dem Borysthenes und Tanais zu räumen.

Ehe wir auf diese übergehen, wollen wir noch etwas über die Abkunft der Sarmaten erwähnen; die Nachricht Diodor's, die wir oben angeführt haben und die von Plinius bestätigt wird, weist auf eine medische Abkunft der Sarmaten hin; dass dies nicht unwahrscheinlich sei, erhellt daraus, dass wir die medo-persische Abkunft der Skythen verfochten haben und für die richtigste halten; nun kennt Herodot selbst keinen wesentlichen Unterschied zwischen Skythen und Sarmaten, von denen Letzteren er selbst erwähnt, dass sie skythisch reden. Und so sehen wir in den Sarmaten nur einen untergeordneten Stamm der Skythen, der nach innerer Zersetzung des Hauptstammes die Herrschaft über denselben antrat.

Eine andere Frage ist es, ob die Sarmaten die Vorfahren der Slaven seien oder nicht; darüber sind die Meinungen getheilt, indem die Einen dies bejahen, Andere es verneinen. Betrachten wir die Sarmaten als einen untergeordneten skythischen Stamm medo-persischer Abkunft, so ist hiemit die Frage entschieden; in gleicher Weise äussert sich Šafařík[41]), der auch die medo-persische Abkunft der Sarmaten anerkennt und in Folge dessen auch die Identität der Sarmaten und der alten Slaven leugnet.

Neumann dagegen sieht in den Sarmaten[42]) slavische Völkerschaften, wobei er auf die Verwandtschaft, die zwischen den slavischen und den medischen herrscht, anspielt, die Sarmaten für Medo-Perser hält, doch aber an seiner Ansicht festhält. Auch Zabělin[43]) ist der Ansicht, dass sie Slaven waren und bringt namentlich die Rhoxolanen, die er hauptsächlich in der Kiewer Gegend ansässig sein lässt, in Verbindung mit den baltischen Rugern oder Veletern, die Handelsinteressen in jene Gegenden schon etwa im I. Jahrhunderte v. Chr., als die Rhoxolanen zum

---

[41]) Šafařík, »Starož.«, okres první, S. 406, wo er auch seine Ansicht, die er in der Schrift »Ueber die Abkunft der Slaven«, Ofen 1828, ausgesprochen, dass nämlich Sarmaten von Griechen aus »Srb« umgeformt worden, und auf die fremden Stämme der Jazygen und Rhoxolanen übertragen worden sei, für unrichtig erklärt, und »Srb, Sarmate« für ganz verschiedene Worte hält.

[42]) Neumann, »Die Völker«, S. 13 sq.

[43]) Забѣлинъ. Истор. S. 295 sq.

erstenmale in jenen Gegenden erschienen waren, geführt hätten, um sich hier anzusiedeln.

Aus diesem Grunde finden wir auch lange Zeit keine Nachrichten von diesem Volke verzeichnet; erst als sie die Skythen im Kampfe gegen Mithridates den Grossen als Bundesgenossen gebrauchen wollten, erhalten wir von ihnen die ersten Nachrichten. Doch diese Ansicht Zabělin's ist eine zu gewagte Hypothese, da er sich allzusehr von dem Gedanken leiten lässt, dass die Kiewer Gegend, als Centrum eines ausgedehnten Handels am Dnjepr von den ältesten Zeiten an, sich auch von dieser Zeit an im Besitze der friedliebenden Slaven befand, und er dann alle Völker, die in den Gegenden am Dnjepr sich seit den ältesten Zeiten als ansässig nachweisen lassen, für Slaven erklärt und auf die verschiedenste Art ihre slavische Abkunft zu beweisen sich bemüht. Während der vorsichtige Šafařík von den Völkern, die Ptolemaeus aufzählt, nur die Saboker, die in Ost-Galizien sassen, die Biesser am Karpathen-Gebirge ebenfalls in Ost-Galizien ansässig, die Koestoboker an der Kosta im Tschernigowschen Gouvernement, später etwas südlicher, die Savarer an der Desna, die Borusker im Gouvernement Kaluga, die Karpianen an den Karpathen, die Tyrangiten am oberen und mittleren Dnjestr ansässig, nebst einigen kleineren Völkerschaften für Slaven hält[44]), geht Zabělín weiter und sucht den Slavismus der Bastarner nachzuweisen; nachdem er nämlich erwähnt, dass deutsche Schriftsteller sie auf Grund des Zeugnisses des Plinius für Germanen erklären, Šafařík dagegen wegen der Nähe der Galater, wie wir schon früher bemerkt haben, für Kelten, erinnert er an die slavische Benennung des Landes Bukovina, an den Fluss Bistric in der Bukovina, wie an den Namen der siebenbürgischen Stadt Bistric und den galizischen Bistric-Fluss, vergleicht die Benennungen mit dem rumänischen Besterče und schliesst daraus auf den Slavismus der Bastarner, die er für slavische Bystrjanen hält. Dass sie auch Galater genannt werden, komme daher, weil sie in ihrer Gesellschaft auf Kriegszüge ausgegangen seien und daher auch die Erklärung der Benennung des galizischen Stammes[45]).

---

[44]) Šafařík, »Slov. Starožitnosti«, okres první, S. 238—247.

[45]) Забѣлинъ, Истор. S. 301—304.

Wir haben schon oben bemerkt, dass die Ursache von dem plötzlichen Aufbruche der sarmatischen Hauptstämme, der Rhoxolanen und Jazygen nach Westen, ein Nachdrängen von der Ostseite seitens der Alanen war, welche die Ersteren namentlich seit dem Jahre 47 v. Chr. völlig aus den Gegenden, die östlich vom Tanais sich ausbreiten, verdrängt hatten und in der darauf folgenden Zeit, auch von den Gegenden, die westlich am rechten Ufer des Tanais liegen, zu verscheuchen suchten. Diesen Stamm der Alanen, der nach den Sarmaten die Herrschaft übernimmt, wollen wir näher betrachten.

(Schluss folgt.)

Bericht über den internationalen Congress

für

Handelsgeographie zu Brüssel 1879.

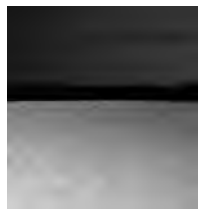
Von **Mor. Dèchy.**

Die hohe Ehre, welche mir zu Theil wurde, indem mir die Vertretung der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien auf dem zu Brüssel vom 27. September bis 1. October d. J. tagenden internationalen Congress für Handelsgeographie übertragen wurde, lässt es mich als meine Pflicht erkennen, der hochgeehrten Gesellschaft einen Bericht über den Verlauf und die Verhandlungen dieses Congresses zu erstatten.

Die vorjährige Pariser Weltausstellung bot Gelegenheit und Veranlassung, einen handels-geographischen Congress zu veranstalten. Es wurde auf dieser Versammlung beschlossen, eine periodische Association zu gründen und die zweite Session des Congresses im folgenden Jahre 1879 in Belgien zu halten.

Die Leitung des Congresses war der belgischen geographischen Gesellschaft übertragen worden.

Am Vormittag des 27. September, nachdem die Mitglieder von Seite der Stadtbehörde Brüssels begrüsst worden, fand eine vorbereitende Sitzung statt, in welcher das Bureau des Congresses bestellt und die Sectionen gebildet wurden. Präsident des Congresses wurde General-Lieutenant Kriegsminister Liagre, Präsi-



dent der belgischen geographischen Gesellschaft. Zu Vice-Präsidenten wurden gewählt: Oberst Wauwermans (Präsident der geographischen Gesellschaft in Antwerpen), Müllendorff (Präsident der Handelskammer in Verviers), Déchy (Oesterreich-Ungarn, geographische Gesellschaften in Wien und Budapest), Imenez (Delegirter der spanischen Regierung), Gauthiot (Generalsecretär der handels-geographischen Gesellschaft zu Paris), Dr. Nachtigal (Präsident der geographischen Gesellschaft in Berlin), Rabaud (Consul von Zanzibar, Präsident der Marseiller geographischen Gesellschaft, Delegirter der geographischen Gesellschaft in Paris), Major Serpa Pinto (Portugal, geographische Gesellschaft in Lissabon). Als General-Secretär: wirkte Professor Du-Fief (Secretär der belgischen geographischen Gesellschaft), als Secretaire-adjoint: Wauters, als Commissär: Bamps. Zu Mitgliedern des Bureau wurden Delegirte der am Congresse vertretenen Nationalitäten und einiger Gesellschaften designirt. Die Präsenzliste der Congress-Mitglieder weist 260 Namen auf. Wir nennen unter Anderen und ausser den schon Erwähnten von Belgien: Oberstlieutenant Adan (Director des cartographischen Institutes), d'Hane-Steenhuyse (Präsident des ersten geographischen Congresses zu Antwerpen), Ch. Ruelens (der Gründer des internationalen geographischen Congresses), von Fremden: Fräulein Kleinhans (die Verfertigerin ausgezeichneter Reliefkarten in Paris), Consul d'Angelis (Frankreich), Professor Amrein-Bühler (geographische Gesellschaft in St. Gallen), Cretzulesco (rumänische geographische Gesellschaft), Marquis de Croizier (Commissär des ersten handels-geographischen Congresses), Cartograph Müllhaupt (geographische Gesellschaft in Bern), Professor Pequito (Secretär der geographischen Gesellschaft in Lissabon), Revoil (Afrikareisender), Rogers (Asiatic Society), Professor Sassen (Delegirter der Niederlande), Professor Waldemar Schmidt (Dänemark), Schiffslieutenant Trotobas (geographische Gesellschaft von Oran), Conservator Undset (Norwegen), Wyse (französischer Marinelieutenant).

Die feierliche Eröffnung des Congresses war für 3 Uhr Nachmittags, im Palaste der Akademie zu Brüssel, festgesetzt. Nach dem Eintritte des hohen Protectors des Congresses, Sr. Majestät des Königs der Belgier, dessen Erscheinen mit lebhaften und sympathischen Acclamationen der ganzen Versammlung begrüsst

wurde, eröffnete Präsident Kriegsminister Liagre die Sitzung mit einer sehr beifällig aufgenommenen Rede, in welcher er auf die Bedeutung des Congresses hinwies, die Ehre dessen, dass Belgien zum Congressorte gewählt wurde, dem Könige zuschrieb, der durch sein lebhaftes Interesse an allen geographischen Bestrebungen durch seine hohe und erleuchtete Initiative das grosse Werk der internationalen afrikanischen Association in das Leben zu rufen und zu fördern gewusst hat, und sich heute erneuerten Anspruch auf tiefe Dankbarkeit erwirbt, indem er das Protectorat über diesen Congress anzunehmen und diese Sitzung mit seiner hohen Gegenwart zu beehren geruht. Die ganze Versammlung erhebt sich bei diesen Worten von den Sitzen und gibt durch lebhafte Beifallsbezeugungen ihren Gefühlen Ausdruck. — Zum Schlusse begrüsst der Präsident die anwesenden Mitglieder auf das Wärmste. Consul Rabaud, als Vertreter der ältesten geographischen Gesellschaft (Paris) dankt im Namen der fremden Mitglieder, unter Erneuerung des Ausdruckes der Dankesgefühle für Se. Majestät den König der Belgier.

Der Congress war in fünf Sectionen getheilt:

1. Section: Explorationen und Handelswege,
2. » Natur- und Manufactur-Producte,
3. » Emigration und Colonisation,
4. » Unterrichtswesen,
5. » Allgemeine Fragen.

Die Sectionen versammelten sich an drei aufeinanderfolgenden Tagen, 29., 30. September und 1. October, am Vormittage zu Berathungen und vorläufigen Beschlüssen, welche sodann den am Nachmittage stattfindenden allgemeinen Sitzungen vorgelegt und der Discussion unterzogen wurden, deren Resultat die Annahme von Resolutionen bildete. Nach Erledigung dieses Theiles der Tagesordnung der allgemeinen Sitzungen wurden in denselben sodann noch kurze Mittheilungen und Vorträge erstattet, so unter Anderen von Rabaud über die Beziehungen zwischen Handel und Geographie, von Müllhaupt über Cartographie, von Revoil über das Land der Somali, von Pequito über die portugiesischen Forschungen in Afrika.

Die erste Section beschäftigte die Frage der innerafrikanischen Eisenbahnen. Dem Wunsche, die afrikanische Küste mit den Centralregionen durch einen Schienenweg verbunden zu sehen,

verschloss sich wohl keines der anwesenden Mitglieder, wohl aber herrschte eine Meinungsverschiedenheit bezüglich der Wahl der Mittel zur Ausführung dieses Wunsches. Nachdem einige Redner von bestimmten Projecten, von der Ausführung durch private Initiative durch Financirung des Unternehmens gesprochen, bemerkt Dr. Nachtigal, dass man für den Augenblick weder diese noch jene Linie insbesondere als finanzielles Unternehmen empfehlen könne, man also den von der Section ausgesprochenen Wunsch in seiner allgemeinen Form als Resolution annehmen möge. Es wird zum Beschluss erhoben: »dass im allgemeinen Interesse des Handels aller Nationen es sehr zu wünschen sei, dass ein oder mehrere Schienenwege das afrikanische Littorale mit den centralen Regionen verbinden«.

Die allgemeine Versammlung beschliesst weiters, ohne jedoch auf die schon gemachten Arbeiten und die wissenschaftlich geprüften Projecte näher einzugehen, dass dem Wunsche Ausdruck gegeben werde: »dass die geographischen Gesellschaften, die commerciellen und industriellen Vereinigungen, alle Anstrengungen machen, um die rasche Ausführung der Durchstechung des amerikanischen Isthmus zu begünstigen, und bei den Regierungen dahin wirken, damit diesem, der privaten Initiative entspringenden Werke die vollkommenste Neutralität gewahrt bleibe«.

Eine etwas langwierige Discussion hatte sich in der ersten Section um die Frage eines gemeinsamen Meridians entsponnen, welche bis nun schon auf beiden geographischen Congressen, zu Antwerpen und zu Paris, erschienen war. Einige Redner waren in das Meritum der Frage eingegangen. Es lag jedoch beinahe ausserhalb der Competenz der Versammlung, und es stand auch die genügende Zeit nicht zur Verfügung zur Berathung und Beschlussfassung in dieser so wichtigen Frage. Es wurde sodann die Resolution angenommen: »dass die geographischen Gesellschaften eingeladen seien, die Frage eines gemeinsamen Meridians zu studiren, ihre Vorschläge an die Permanenz-Commission des Congresses gelangen zu lassen, die Regierun-

gen hinwieder, bevollmächtigte Fachmänner zu berufen, um den anzunehmenden Meridian zu bestimmen«.

Der Congress wünscht weiter, dass diese Regierungs-Commission auch »die Frage der allgemeinen Gleichheit von Geld, Gewicht und Maass studire, um diese im hohen Interesse aller Völker herbeizuführen«.

Noch wurden auf Antrag dieser Section eine Reihe von Beschlüssen gefasst, welche sich auf Erforschung der kürzesten Handelsroute von Mandalay zum Mékong, auf den Schutz des Handelsverkehrs von der Ostküste Afrikas nach dem Innern, weiters der Tong-King-Route nach dem Südwesten Chinas, auf maritime Installationen in fremden Häfen u. s. w. beziehen. Ein Wunsch für Anknüpfung von Handelsbeziehungen mit dem Innern des unabhängigen Birma, wurde auf Antrag Ihres Berichterstatters, der aus persönlicher Anschauung die gegenwärtigen unconsolidirten Verhältnisse in Birma kennt, fallen gelassen.

Einem Wunsche der Oesterreich-Ungarn näher interessirt, wurde mit folgender Resolution Ausdruck gegeben:

»Es ist zu wünschen, dass ehebaldigst Schienenwege auf der Balkan-Halbinsel und in Kleinasien hergestellt werden, welche Communicationswege berufen sind, dem industriellen Europa neue Absatzwege zu eröffnen, und in diese Regionen Reichthum und neue Bedürfnisse zu tragen.«

Die zweite Section, welche sich mit der fünften vereinigt hatte, brachte unter Anderem Anträge zur Discussion und Beschlussfassung über Freihandel und Zollverbände und über Organisation der Handelskammern auf Grundlage der möglichst weiten Theilnahme der Interessirten.

Einen Beschluss des Congresses, welcher auf Antrag dieser Section gefasst wurde, möchte ich hier besonders hervorheben.

Der Congress wünscht in Anbetracht der Vermehrung der internationalen Verbindungen und der Entwicklung der Handelsbeziehungen, dass die Zahl der retribuirten Consulate (Consuls de carrière) vermehrt werde; dass die nichtretribuirten Consuln (Honorar-Consuln), soweit es im Bereiche der Möglichkeit liege, aus der Nationalität jenes Landes gewählt wer-

den, welches sie berufen sind zu vertreten, und dass dieselbe Person in sich nicht zu gleicher Zeit die Repräsentation mehrerer Länder vereinige.

Der letzte Theil dieser Resolution war ein Amendement Ihres Berichterstatters, welches einstimmig angenommen wurde. Meine letzte Reise in Asien hat mich von der hohen Wichtigkeit dieses Beschlusses in seiner Gesammtheit nur zu sehr überzeugt. Es soll hier nur noch hervorgehoben werden, dass die Erfahrungen, welche mich zur Stellung des Amendements, welches im Schlusssatz der Resolution zum Ausdruck gelangt, bei Consulaten der verschiedensten Staaten gemacht wurden; ich überzeugte mich in verschiedenen grösseren Häfen, dass kein Consul zwei Staaten, ohne dadurch bedingte Schädigung der Interessen des einen oder des anderen, vertreten könne. Der Ueberzeugung konnte ich mich weiters nicht verschliessen, dass all' die vereinzelten Anstrengungen, welche zur Hebung unseres Handelsverkehres mit Ostasien gemacht wurden, im Sand verlaufen müssen, wenn nicht für eine selbstständige, nationale und ausschliesslich den eigenen Interessen gewidmete Vertretung Oesterreich-Ungarns in jenen Häfen des asiatischen Reiches gesorgt wird, welche in erster Reihe berufen sind, am Verkehre mit Oesterreich-Ungarn theilzunehmen, ein Verkehr, der ja jetzt durch die Linien des Oesterreichisch-ungarischen Lloyd, insbesondere durch die neue Verbindung mit Calcutta*), leicht einen grösseren Impuls erlangen könnte.

Die Wünsche der dritten Section, »dass Regierungen und Forschungsreisende möglichst genaue Daten über die Colonisations-Verhältnisse jener Gegenden sammeln, wohin die Emigration sich wendet, dass die Aufmerksamkeit der Regierungen auf das Wünschenswerthe einer Emigration nach den Gegenden des meridionalen Afrikas bis zum 20. Grad südlicher Breite gelenkt werde«, wurden zum Beschlusse erhoben.

---

*) Die Gesellschaft des Oesterreichisch-ungarischen Lloyd hat diese Linie mit aller Thatkraft und vollem Verständniss der Verhältnisse in's Leben gerufen; sie sorgte für gute Vertretung in Calcutta, begegnete dort vollem Vertrauen, so dass sie z. B. sich veranlasst fühlte, auch im Monate Mai, in welchem laut Fahrplan keine Fahrt hätte stattfinden sollen, einen Dampfer abgehen zu lassen, dessen Ladung zum grossen Theile schon im April consignirt war.

Eine Reihe von Wünschen, die fast sämmtlich ohne Discussion angenommen wurden, hatte die vierte Section unterbreitet. Wir erwähnen Folgendes:

»Der Unterricht in Geographie und Geschichte möge von einander geschieden werden. Mit den Zöglingen aller Schulen seien in den Ferien Excursionen im Bereiche der Umgegend ihres Wohnortes zur Kenntniss derselben und des Bezirkes zu unternehmen. Eine weittragende Bedeutung messen wir zum Schlusse einem Gegenstande bei, der schon auf dem geographischen Congresse zu Paris 1875 berathen wurde, damals sogar in einer von den fremden Regierungs-Commissären an der geographischen Ausstellung unterfertigten Convention ihren Ausdruck fand, und der jetzt wiederholt den Regierungen empfohlen wird. — Es handelt sich nämlich, in allen Ländern einen Centralpunkt zu schaffen, in welchem alle periodischen wissenschaftlichen Publicationen, alle Publicationen wissenschaftlicher Vereine, Gesellschaften und Institute, sowie jene der Regierungen und ihrer Institute durch internationalen Tausch allen dem Cartel beitretenden Staaten zugänglich gemacht werden.

Der Congress drückt den Wunsch aus, »dass das System des internationalen Tausches von Werken, welche sich auf Künste und Wissenschaften beziehen, und welches zum Theile schon zwischen Italien, Frankreich, Belgien und der Smithsonian-Institution besteht, sich verallgemeinere, und dass die verschiedenen Länder bevollmächtigte Delegirte entsenden, um ein Cartel allgemeinen Tauschverkehres zu formuliren und zu zeichnen«. Es ist Aussicht vorhanden, dass die belgische Regierung im nächsten Jahre die nöthigen Schritte thue, um das Inslebentreten einer so wichtigen internationalen Angelegenheit zu ermöglichen.

Die allgemeine Sitzung bestimmt noch zum Schlusse, dass die nächste Session des Congresses in Lissabon stattfinde. — Indem dem portugiesischen Organisations-Comité alle Freiheit gelassen wird, die Epoche dieser Session zu bestimmen, fordert dennoch der Congress dasselbe auf, diese Vereinigung nicht vor Ablauf zweier Jahre einzuberufen. — Wir sehen in diesem Be-

schlusse, dass sich die Einwürfe gegen zu rasche Folge der Congresse in erfreulicher Weise geltend machen. — Das Bureau der Brüsseler Section bleibt weiters als Comité permanent bestehen, beauftragt, in allen vertretenen Ländern die Realisirung der am Congresse ausgesprochenen Wünsche zu verfolgen.

Graf Thomar, Minister Portugals in Belgien, der während der ganzen Dauer des Congresses an den Verhandlungen regen und thätigen Antheil genommen, versichert in liebenswürdigster Weise die Versammlung, als hiezu beauftragt, dass die portugiesische Regierung und die geographische Gesellschaft in Lissabon Alles aufbieten werden, um diese nächste Session zu einer fruchtbringenden zu gestalten und den Mitgliedern den freundlichsten Empfang zu bereiten.

Sowie die belgische geographische Gesellschaft es gewusst hat, die Arbeiten des Congresses in eine ernste, fruchtbringende Bahn zu lenken, der Congress einen Präsidenten zu gewinnen so glücklich war, der mit Meisterhand, klar und kräftig die Verhandlungen in den allgemeinen Sitzungen leitete, so war Alles bestrebt, den Mitgliedern in Belgien den Aufenthalt zu einem angenehmen und lehrreichen zu machen.

Am Abende der Eröffnung des Congresses empfieng Se. Majestät der König die Mitglieder in den Salons des Palastes zu Brüssel. Se. Majestät liess sich die fremden Mitglieder durch Kriegsminister Liagre vorstellen und unterhielt sich mit denselben in der gewinnendsten Weise. Die Mitglieder des Congresses verliessen den Palast mit einem begeisterten Eindrucke, welchen dieser freundliche und wohlwollende Empfang hinterliess.

Am folgenden Tage, 28. September, fand ein Ausflug nach Antwerpen statt. Im Hôtel de la Ville, im prachtvollen Saale Leyss, vom Bürgermeister und den Stadträthen in officiellem Costüme willkommen geheissen, verfügten sich die Mitglieder in das gleichfalls im Rathhause gelegene Local der geographischen Gesellschaft Antwerpens, um einen Vortrag des Stadt-Ingenieurs Rogers anzuhören, der die Neubauten im Hafen von Antwerpen und dessen grossartige Entwicklung in den letzten Jahren zum Gegenstande hatte. — Es folgte ein von der Stadt gebotenes Frühstück-Banket und am Nachmittage eine Spazierfahrt auf der Schelde zur Besich-

tigung der neuen Hafenbauten an Bord eines dem Congresse zur Verfügung gestellten Dampfers.

Mehrere hervorragende belgische Mitglieder des Congresses bildeten in gastfreundlichster Weise kleinere Vereinigungspunkte. Am Schlusstage des Congresses, 1. October, versammelte ein Banket die Mitglieder zum letzten Male.

Ich kann diesen Bericht nicht schliessen, ohne der ausserordentlichen Zuvorkommenheit und Freundlichkeit nochmals dankend Erwähnung zu thun, welcher wir in Brüssel von allen Seiten begegneten, und hervorzuheben, mit welcher Sympathie eine Vertretung der geographischen Gesellschaften von Oesterreich-Ungarn begrüsst wurde, welche auch in der Wahl dieses Vertreters zum Vice-Präsidenten des Congresses ihren Ausdruck fand.

Notizen.

Der internationale Congress zum Studium des interoceanischen Canals von Amerika. Bericht des Deligirten der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien Herrn Ministerialrath Walcher von Moltheim, Commerz-Kanzlei-Director bei der k. und k. österr.-ungar. Botschaft in Paris.*)

In der zweiten Plenar-Versammlung des Congresses, welche am 19. Mai d. J. stattgefunden hat, legte die zweite Commission ihren Bericht vor, mit welchem folgende Fragen zur Erledigung kamen:

1. Welche Vortheile werden sich aus der Herstellung des Canals für jede Nation ergeben, speciell im Hinblick auf die Ersparnisse an Frachtspesen, Versicherung und Zeitgewinn für die auf diesem Wege beförderten Transporte?

2. Welchen Einfluss wird die Eröffnung des Canals auf die Hebung des Handels und der Industrie jeder Station ausüben, und

3. Welche neue Absatzwege werden hiedurch eröffnet, welche Vermehrung des Austausches in Producten und Fabricaten erfolgen?

Dieser Bericht enthält viele Details insbesondere über die Abkürzung der Reiseroute und Reisedauer zwischen den wichtigsten Seeplätzen des Atlantischen und Stillen Oceans auf dem Wege des amerikanischen Canals im Vergleiche zu der Reiseroute und Dauer, welche die Schiffe bisher um das Cap Horn zu nehmen genöthigt sind.

*) Siehe den ersten Bericht in den Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft 1879, pag. 317.

Diese Abkürzungen betragen:

	Seemeilen		Abkürzung durch den Canal in Seemeilen
	um das Cap Horn	mit Benützung des amerik. Canals	
Für Fahrten von den Küsten Englands und Frankreichs			
nach Valparaiso	4440	3000	1440
» San Francisco	6500	3100	3400
» den Marquesas-Inseln	5200	3200	2000
» Jedo.	7200	4200	3000
» Sidney	6600	4400	2200
» den Sandwich-Inseln	6000	3200	2800
Für Fahrten von New-York			
nach San-Francisco	5350	1750	3600
» Jedo.	6600	3200	3400
» Canton	6800	3600	3200
Für Fahrten von Cadix			
nach Manilla	6800	4800	2000

Das grösste Ersparniss in dieser Beziehung ergibt sich mithin für den Schiffs- und Handelsverkehr der Vereinigten Staaten Nord-Amerikas mit den Seeplätzen des Grossen Oceans. Wenn sich die Vortheile der Ersparniss an Schiffsfracht, Assecuranz etc. etc. nicht ziffermässig ausdrücken lassen, so sind dieselben nichtsdestoweniger zweifellos, und der Bericht der zweiten Commission konnte mit Hinweisung auf den bestehenden Verkehr der Panama-Eisenbahn, auf die reiche Naturproduction der an der Westküste Amerikas gelegenen Staaten, wie Californien, Peru, Bolivia, Chili, auf den Bedarf dieser Staaten nach europäischen Fabricaten, den colossalen Aufschwung signalisiren, welchen der Waarenaustausch zwischen Europa und jenen Ländern durch die Herstellung eines interoceanischen Canals voraussichtlich nehmen wird, indess für die mittelamerikanischen Staaten: Costa-Rica, Nicaragua, Honduras, Guatemala, welche bisher des Mangels oder der Schwierigkeit der Comunicationen wegen in der Entwicklung zurückgeblieben waren, sich ein neues Leben eröffnen wird.

Welche Dimensionen der Waarenaustausch auf diesem Wege auch nach Australien, Japan und China zu erlangen berufen ist, lässt sich jetzt nicht voraussehen, es ist aber gewiss, dass die Vereinigten Staaten Nordamerikas nach der raschen Entwicklung, welche ihre Industrie und ihr äusserer Handel in dem letzten Decennium genommen haben, auch in dieser Beziehung vor allen anderen Staaten den grössten Nutzen ziehen werden.

Auch die erste Commission, welche die annähernde Bestimmung des voraussichtlichen Verkehrs und der Schiffszahl durch den Isthmus-Canal,

die Bestimmung des Antheiles der verschiedenen Nationen an diesem Verkehr nach Tonnenzahl und Waarenwerth zur Aufgabe hatte, konnte in jener Congresssitzung eine Skizze ihres Berichtes vorlegen, zu deren Ergänzung aber noch viel fehlendes Material herbeizuschaffen blieb.

Das Mitglied dieser Commission, Herrn Marius Fontane, General-Secretär der Suez-Canal-Unternehmung, brachte bei dieser Gelegenheit einen interessanten Bericht über die Ergebnisse und Wahrnehmungen, bezüglich des Verkehrs auf dem Wege des Suez-Canals zur Kenntniss des Congresses und gelangte zu dem Schlusse, dass für den Jahresverkehr von 6 Millionen Tonnen der projectirte amerikanische Canal jedenfalls ein nivellirter sein müsste, d. h. ohne jedwedes Hinderniss (Schleussen) zu errichten wäre.

Die dritte Plenar-Versammlung des Congresses fand den 23. Mai statt; in derselben legte die 3. Commission ihr Gutachten über die auf die Schifffahrt und deren Belange im Canal bezüglichen Fragen vor. Sie drückte den Wunsch aus, dass der Canal nicht blos für Dampfer, sondern auch für Segelschiffe verwendbar angelegt werde, nachdem die Schwierigkeiten, welche der Segelschifffahrt im Suez-Canal entgegenstehen, im amerikanischen Isthmus-Canal nicht vorhanden sind. Die weiteren Vorschläge bezogen sich auf Tiefe und Breite des Canals, auf den Remorqueur-Dienst, auf Vermeidung von Schleussen und auf die Anforderungen der Schifffahrt, im Falle die Errichtung eines Tunnels nicht zu umgehen wäre.

Die Vorlage des Berichtes der fünften Commission zur Berathung der Mittel und Wege für die Durchführung des Canal-Projectes erfolgte am 24. Mai.

Die Commission sprach sich dahin aus, dass bei einem approximativen Waaren-Verkehre von 6 Millionen Tonnen zwischen den Häfen des Atlantischen und jenen des Stillen Oceans, wenn derselbe auf dem Wege des Isthmus-Canals vermittelt würde, die Einnahme aus den Schiffsgebühren mit 15 Francs per Tonne, auf 90 Millionen Francs angenommen werden könne.

Diese Einnahme werde sich aber nach Eröffnung des Canals bald höher stellen, da erfahrungsgemäss auf den Wegen des Welthandels der Waarenverkehr mit jedem Jahre eine Steigerung um 5 Percent erfahre.

Die Tonnen-Abgabe von 15 Francs als ein Maximum, welches in der zwischen Herrn Lucien Wyse und der Regierung der Vereinigten Staaten von Columbien am 23. März 1878 abgeschlossenen Convention der Internationalen Gesellschaft für den Interoceanischen Canal zugestanden worden war, wurde auf Grund der für den Suez-Canal gemachten Erfahrungen als zulässig betrachtet.

Eine sichere Berechnung über die Rentabilität des Unternehmens bei einer Einnahme von 90 Millionen begegnete der Schwierigkeit, über den Kostenpreis des Canalbaues eine feste Basis zu gewinnen.

Die verschiedenen Canal-Projecte stellten den Bedarf von 400 bis 600 Millionen Francs für eine achtjährige Periode des Baues zur Bestreitung aller Auslagen in Aussicht.

Diese Aufstellung wird voraussichtlich hinter dem thatsächlichen Geldbedarfe zurückbleiben, aber die Commission musste ihre Berechnung auf die vorliegenden Daten stützen und gelangte zu dem Resultate, dass mit Hinzu-

rechnung von 150 Millionen Francs für die Interessen der Bau- und unproductiven Jahre ein Capital von 750 Millionen Francs erforderlich wäre.

Nach Herstellung des Canals würden die Auslagen:

1. Fünfpercentige Interessen des Capitals . . . . 37,500.000 Frcs.
2. Regie- und Betriebskosten . . . . . 6,000.000 »
3. Die contractliche Abgabe an die Regierung von Columbien . . . . . 4,500.000 »

daher zusammen . . . 48,000.000 Frcs.

per Jahr betragen; ergäbe sich mithin von der Gesammt-Einnahme von 90.000.000 Frcs. ein Erträgniss von 42 Millionen Frcs. für die Actionäre.

Nach den Prüfungen, welche die technische Commission zur Bestimmung der zweckmässigsten Canal-Linie über die sieben Canal-Projecte vorgenommen hatte, erscheint jene Linie, welche von der Bai von Limon (Colon-Aspinwall) am Atlantischen Ocean ausgeht und bis in die Bucht von Panama ziemlich die Richtung der bestehenden Isthmus-Eisenbahn verfolgt, als die vortheilhafteste, sowohl in Hinsicht der erforderlichen Arbeiten als im Interesse einer ungehemmten Schifffahrt.

In der That ist keine der anderen sechs Linien, die bei einer weitaus grösseren Länge oder eventuell geringeren Länge (wie jene von San Blas mit 53 Kilometern) nicht eine grössere Anzahl von Schleussen oder einen längeren Tunnel erfordern würde.

Hingegen hat die Canal-Linie »Limon-Panama« nur 73 Kilometer Länge, erfordert keine Schleussen, erhält an beiden Endpunkten geräumige leicht zugängliche und sichere Seehäfen, und die Arbeiten an dieser Linie, welche sich längs der Isthmus-Eisenbahn hinzieht, werden durch die Nähe derselben wesentlich unterstützt, nachdem die Canal-Unternehmung sich diese Unterstützung bereits durch ein Uebereinkommen mit der Direction der Isthmus-Bahn vollständig gesichert hat.

Von schwierigeren, beziehungsweise kostspieligeren Arbeiten wird diese Linie die Ableitung des Flusses Chagres in ein neues Flussbett und die Herstellung eines Tunnels von 6 Kilometer Länge, oder, wie die Ingenieure Wyse und Reclus vorschlagen, die Abtragung oder vollständige Durchschneidung eines 90 Meter hohen Bergrückens erheischen, wodurch aber ein vollkommen nivellirter Canal, mithin ein unbehinderter Schiffsverkehr erzielt würde.

Die vorgedachten Schwierigkeiten erscheinen immerhin weit kleiner als jene, welche der Ausführung eines der anderen sechs Canal-Projecte sich entgegenstellen würden.

So würde die Linie von Tehuantepec auf 240 Kilometer Länge 120 Schleussen, der (von den nordamerikanischen Staaten vorgeschlagene) Canal mit Benützung des Nicaragua-Sees auf 292 Kilometer Länge 17 Schleussen, zwei andere Projecte auf dem Panama-Isthmus 25 respective 13 Schleussen erfordern, während jenes von San Blas die Herstellung eines 16 Kilometer langen Tunnels, und das Canal-Project von Atrato-Napipi auf einer Länge von 290 Kilometern die Anlage von 3 Schleussen und eines Tunnels nothwendig machen würde.

Keines dieser letzteren Canalprojecte könnte der Schifffahrt des Weltverkehrs jene Sicherheit der ununterbrochenen Benützung gewährleisten, welche für diese grossartige Unternehmung in erster Linie massgebend sein muss.

Der Congress hat daher diese Projecte verworfen und sich für die Herstellung eines Canals von der Limon-Bai nach der Bucht von Panama ausgesprochen, indem in der Sitzung vom 29. Mai mit 74 Stimmen gegen 8 folgender Beschluss gefasst wurde:

»Der Congress ist der Ansicht, dass der Durchstich eines vollständig nivellirten Canals zwischen beiden Oceanen im Interesse des Handels und der Schifffahrt wünschenswerth und ausführbar sei, und dass dieser Seeschifffahrts-Canal, um den Anforderungen einer leichten Zufahrt und Benützung zu entsprechen, in der Richtung der Bucht von Limon nach dem Golf von Panama anzulegen sei.«

Nach einer Ansprache, in welcher der Präsident Vice-Admiral La Roncière Le Noury, den Mitgliedern des Congresses für die aufopfernden und mühevollen Arbeiten dankte, erklärte Herr v. Lesseps, dass er der an ihn gerichteten Aufforderung, die Ausführung des Canalprojectes zu fördern und sich an die Spitze dieser Unternehmung zu stellen, mit Vergnügen Folge leisten werde, und dass er für die Verwirklichung dieser Aufgabe in derselben Weise vorzugehen beabsichtige, wie er es für den Suez-Canal gethan habe, sich nämlich für die Herbeischaffung der Mitteln an das grosse Publicum und an die Unterstützung zu wenden, welche ihm die öffentliche Meinung nie versagt habe.

Diese Erklärung des energischen bewährten Begründers der Suezunternehmung wurde mit allgemeiner Acclamation aufgenommen.

Als ein wesentliches Moment zur Verwirklichung des gedachten Projectes ist der Vertrag hier besonders zu erwähnen, welchen die bisherige Civil-Gesellschaft durch Herrn Lucien Wyse am 23. März 1878 zu Bogota mit der Regierung der Vereinigten Staaten von Columbien abgeschlossen hat.

In diesem Vertrage wurde der gedachten Gesellschaft das ausschliessliche Privilegium zur Durchstechung eines Canals auf dem ganzen Staatsterritorium für die Dauer von 90 Jahren mit dem Rechte zur Anlage der nöthigen Häfen, Leuchtthürme etc. und zum Bezuge der Schiffs- und anderen Abgaben zugestanden, gleichzeitig aber auch die Neutralität sowohl des Canals als der Häfen an den beiden Endpunkten desselben ausgesprochen.

Der Gesellschaft wurde ferner die Benützung der den Canal begrenzenden Grundflächen bis zum Ausmass von 500.000 Hektaren, sammt den vorfindlichen Minen zugestanden.

Dagegen verpflichtete sich die Gesellschaft zur Zahlung einer Abgabe von 5 Percent des Brutto-Erträgnisses des Canals, welche Abgabe nicht weniger als 1,250.000 Francs zu betragen hätte, jedoch nach den ersten 25 Jahren auf 6 Percent, vom 51. Jahre an auf 7 Percent und im 76. Jahre auf 8 Percent zu erhöhen wäre.

Von Seite der Delegirten der Vereinigten Staaten Nordamerika's wurde bereits im Laufe der Congress-Verhandlungen und besonders in den Sitzungen der technischen Commission dem Panama-Canal-Projecte, so wie solches von

französischer Seite vertreten wurde, nicht nur geringe Sympathie entgegengebracht, sondern Herr Vice-Admiral Ammen plaidirte offen in Wort und Schrift für die oben erwähnte Canal-Linie durch den Nicaraguasee, ungeachtet der masslosen Schwierigkeiten, die sich vom technischen Standpunkte der Ausführung dieses Projectes entgegenstellen.

Auf die Motive, welche nordamerikanischerseits hierin massgebend sein könnten, einzugehen, ist hier nicht der Ort.

Das Schicksal der Rohlfs'schen Expedition. Ueber die Beraubung der Rohlfs'schen Afrika-Expedition sind an Herrn Vojta Naprstek in Prag von dem italienischen Consul Rossoni in Benghasi mehrere Schriftstücke eingelangt, welche über die Schicksale der ganzen Expedition näheren Aufschluss geben. Die Expedition wurde in der Oase Kufarah von den Arabern aus Erbitterung darüber festgehalten, dass der Pascha von Benghasi drei Scheichs (Häuptlinge) der Araber verhaften liess, indem er vorgab dass dieselben für die Sicherheit der Rohlfs'schen Expedition nach Wadai Bürgschaft zu leisten haben, in Wirklichkeit aber, um sich deren Freilassung durch einen namhaften Betrag aus der Entlohnung bezahlen zu lassen, welche die Araber von Rohlfs für die Gastfreundschaft und die Begleitung der Erpedition nach Wadai erhalten sollten. Das eine der an Herrn Naprstek gelangten Schriftstücke ist die Uebersetzung eines Briefes, welchen Herr Dr. Rohlfs aus Kufarah an den italienischen Consul in arabischer Sprache — da die Araber aus Misstrauen nicht gestatteten europäisch zu schreiben — gerichtet hat. Derselbe lautet: »Gruss von Mustapha Bey (Rohlfs). Die Sueyas (Araber) liessen mich nicht italienisch schreiben, ich gebe Dir aber bekannt, dass, wenn der Pascha die Scheichs der Sueyas nicht freigibt, die Sueyas uns tödten. Ich bin hier gefangen, ich kann weder nach Süden noch nach Norden gehen. Ich verlange von Dir, dass Du mit den übrigen Consuln Dich zum Pascha begibst, um die sofortige Freilassung der Gefangenen zu erwirken. Sollten auf dieses Schreiben hin die Scheichs nicht frei werden, so würden uns die Sueyas tödten. Ich grüsse Dich. 25. Ramadan 1296 (13. September 1879) Mustapha Rohlfs Bey.« Auf diesen Brief folgt unterm 15. October ein an die »Herren Rohlfs Bey und Stecker Effendi« gleichfalls in arabischer Sprache gerichtetes Schreiben des Consuls Rossoni, in welchem es u. A. heisst: »Sie haben sich von jener schändlichen hochgestellten Person täuschen lassen, von der ich bereits herausgefunden habe, dass sie ein böswilliger Fuchs ist etc. Ehe diese Person (der Pascha) sich auf's Land begab, um auf irgend eine Art Geld herauszuschlagen, befahl dieselbe, dass die drei Scheichs der Sueyas nicht auf freien Fuss gestellt werden. Es lässt sich gar nicht schildern, wie sehr ich mich anstrengen musste, wie sehr ich unterhandeln, schreiben und wieder schreiben musste, um schliesslich einen Erfolg zu erzielen. In der Befürchtung, dass nicht ein plötzlicher Umschwung eintrete, lasse ich die Scheichs unverweilt abreisen..... Durch drei Nächte bereits befasse ich mich mit Schreiben, um auf jede mögliche Art im ganzen Lande das gottlose Treiben des Pascha bekannt zu machen, und ich werde nicht eher ruhen, als bis derselbe sammt seinen Rathgebern, die an allem Unheil und an all' den Verzögerungen Schuld sind, von hier vertrieben sein werden. Die Sueyas waren durch ihre Gefangenhaltung derart erbittert, dass sie die Verzweiflung zu

Thaten gegen die Gastfreundschaft, die sie beschworen hatten, getrieben hatte. Sie zählen nämlich die Schuld an Allem was ihnen zugestossen uns zu. Allein nach den Versprechungen, welche sie mir und meinem Freunde, Herrn Vag Mohammed ben Schaban El Meder (dem Vermittler zwischen mir und dem Pascha) gegeben, hoffe ich, dass Ihr von Seite der Sueyas weiter keine Unannehmlichkeiten haben werdet.« In einem vom 26. October datirten Schreiben aus Benghasi zeigt nun der Consul dem Herrn Naprstek an dass die Herren Rohlfs und Dr. Stecker lebend und gesund in Benghasi eingetroffen sind, nachdem sie durch die eingreifende Vermittlung des Scheichs Kreim Bu Babba und seiner beiden Söhne nebst Genossen der Wuth der Verwandten und Schwäger der verhafteten Scheichs (welche Verwandtschaft den Reisenden das Geld geraubt und Alles, womit die wissenschaftliche Expedition ausgestattet war, vernichtet hatte) entgangen waren. Kaum waren nämlich die Herren Rohlfs und Stecker in Kufarah eingetroffen, als einige Araber vom Stamme der Sueya sie in Ketten legen wollten, indem sie sagten: »Unser Scheich ist im Gefängniss und Ihr seid frei!« und hierauf noch weitere Drohungen ausstiessen.

Beitrag zur Kenntniss der geologischen und physiko-geographischen Verhältnisse der Aralo-Kaspischen Niederung. Von dem Akademiker Gr. v. Helmersen. 1879.*) Wenn die russische Regierung schon vor zwei Decennien darauf bedacht war, das europäische Russland mit dem asiatischen durch Eisenbahnen zu verbinden, so ist die Nothwendigkeit solcher Bahnen, und eine grössere Anzahl derselben, noch dringender geworden, seitdem die in Central-Asien neu eroberten Länder zu Sibirien hinzugetreten sind. Diese Länder aber haben, in ökonomischer sowohl als in politischer Hinsicht, eine besondere Bedeutung, über die ich später, an einem andern Orte, zu sprechen Gelegenheit haben werde.

Um den erz- und kohlenreichen Ural in dem Umfange aufzuschliessen, wie er es verdient, und seine Producte den einheimischen Märkten zugänglicher zu machen, schritt die Regierung an den Bau der »Uralbahn«. Sie ward in den Jahren 1870 und 1871 tracirt; eine Arbeit, an welcher ich mich mit dem Berg-Ingenieur W. Möller, und mit den Wegebau-Ingenieuren Kasnakow und Sobolewsky sen. betheiligte. Die Linie dieser, jetzt bereits befahrenen Bahn beginnt an der Kama, bei Perm, geht in nordöstlicher Richtung nach Kuschwa, und von hier, am Ostfusse des Ural, über Nischne-Tagilsk nach Jekaterinburg. Sie berührt die bedeutendsten Eisenhütten des Gebirges und entsendet von dem Scheitel ihres Bogens eine Zweigbahn nach den reichen Steinkohlenlagern, die man seit langer Zeit an den östlichen Zuflüssen der Kama kennt und für den Betrieb einiger weniger Hütten benützt.

Gegenwärtig können die Hütten-Producte des Ural auf dieser Bahn nur bis Perm gelangen, wo sie der Flussschiffahrt übergeben werden müssen, die der Handelsbewegung aber nur 6 Monate im Jahre zur Verfügung steht; der lange Winter unterbricht sie. Eine Fortsetzung dieser Bahn von Jekaterinburg nach West-Sibirien ist bereits projectirt.

*) Aus dem letzten Hefte des XXV. Bandes des Bulletin der kais. Akademie der Wissenschaften zu Petersburg.

Eine andere Ostbahn Russlands erwies sich ebenfalls als unentbehrlich, die Bahn nach Orenburg. Seit seiner Gründung in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, ist Orenburg stets der Ausgangspunkt für alle, nach Central-Asien, namentlich nach Chiwa, Buchara, Taschkend, Kokan, gerichteten Handels-Unternehmungen, diplomatischen Sendungen und Kriegs-Operationen gewesen. Was in dieser Beziehung von Semipalatinsk aus unternommen wurde, hat immer nur einen friedlichen, unblutigen Charakter gehabt. Seiner geographischen Lage und seinen andern Verhältnissen nach wird Orenburg voraussichtlich auch künftig der strategisch und commerciell wichtige Punkt verbleiben, als welcher er sich bisher behauptet hat. Ein Schienenweg verbindet ihn bereits über Samara, Pensa, Räsan und Moskwa mit St. Petersburg.

Nach dem Stande der Dinge in dem neuen central-asiatischen Russland wird eine Verlängerung der Bahn von Orenburg nach Taschkend dringendes Bedürfniss, nicht nur für den Handels-Verkehr des Europäischen Russlands mit dem neueroberten, zum Theil sehr culturfähigen, productiven Lande, sondern auch mit dessen Nachbarstaaten Buchara und Chiwa. Aber auch für die Administration des neueroberten Militärstaates ist der Schienenweg unentbehrlich, da der ganze Bedarf an Menschen, an Waffen, an Versorgung jeder Art. aus Russland an seinen Bestimmungsort transportirt werden muss. Die Benutzung des Syr-Darja als Wasserstrasse ist eine sehr begrenzte, dürftige, ungeregelte.

Man hat vorgeschlagen, die Verbindung mit Taschkend an die Zukunftsbahn zu knüpfen, die von Jekaterinburg über Omsk, Semipalatinsk und die Festung Wernoje nach Taschkend führen soll. (Siehe die von Hochstetter projectirte Ringbahn auf der Karte, die seinem Buche: »Asien, seine Zukunftsbahnen und seine Kohlenschätze«, Wien 1876, beigegeben ist). Oder man will von Jekaterinburg oder Tjumen direct nach Süden gehen, im ersten Falle über Troizk und die westlichen Zuflüsse des Tobol (Project des Baron Lesseps). Ein drittes Project (Lesseps und Cotard) schlägt die Linie Orenburg, Omsk, vor. Alle drei Linien stossen, nordöstlich vom Balchaschsee, bei den drei Flüsschen Kara-Turgai, Sary-Turgai und Taldy-Turgai zusammen, und von hier geht die vereinigte Linie über den Ort Turkestan (Hasret) nach Taschkend, am westlichen Rande der Hungersteppe vorüber.

Eine vierte Richtung hat Baranowsky proponirt. Die Linie dieser Bahn zweigt sich von der Moskwa-Woroneschcr ab und geht über Saratow durch die Steppe des untern Laufes des Uralstromes, über die Emba, über die Hochebene Ust-jurt nach Chiwa und von hier bis an den untern Lauf des Oxus. Sie ist allerdings die kürzeste von allen, führt aber nicht direct nach Taschkend, und geht über den wasserlosen Ust-jurt, auf welchem, aus geologischen Gründen, auch Versuche artesisches Wasser zu erbohren, erfolglos bleiben würden.

Den kürzesten Weg von Orenburg nach Taschkend, über das Mugodschar-Gebirge, Irgis, die Sandwüste Karakum, Turkestan, Dschulek, hatte keines der angeführten Projecte gewählt, weil man die Karakum vermeiden wollte, die ziemlich allgemein für eine fast vegetationslose und wasserlose Flugsandwüste gehalten wurde, was sie zum Theil auch in der That ist.

Diese Eigenschaft aber hat nur der westliche Theil der Karakum, durch welchen der Karawanenweg von Orenburg nach Mailibasch führt, dem bekannten Orte am rechten Ufer des Syr-Darja, an welchem, in früherer Zeit, der Raubstaat Chiwa den Eingangszoll von russischen Waaren erhob. Dieser Theil der Karakum würde allerdings dem Bau einer Eisenbahn die grössten Schwierigkeiten entgegensetzen. Er ist ein ehemaliger Meeresboden, auf dessen Flusssand die Schalen noch jetzt im Aral und Kaspi lebender Meeresmuscheln liegen; die nordöstliche Hälfte der Karakum ist unzweifelhaft ebenfalls ein alter Meeresboden; das alte, einst vereinigte Aralo-Kaspi-Meer hat sich aber hier früher in westlicher Richtung zurückgezogen, als dies weiter in Westen geschah. Der Flugsand ist hier, wie wir weiter unten sehen werden, durch Pflanzenwuchs fixirt, die Winde können ihn nicht mehr bewegen, der schmelzende Schnee ihn nicht mehr in die flachen Thäler schwemmen. Dieser bessere Ruf der östlichen Karakum veranlasste den Gedanken, die Gegend einer eingehenden Erforschung zu unterwerfen, um die Frage zu entscheiden, ob sie sich zur Anlage einer Eisenbahn eigne oder nicht.

Seine kaiserliche Hoheit, der Grossfürst Nicolai Konstantinowitsch, der mit diesem Theile Central-Asiens bereits durch eigene Anschauung, so wie mit allen Projecten einer Eisenbahn von Orenburg nach Taschkend (Feldmarschall Fürst Barjatinsky, Lesseps, Rawlinson, Hochstetter, Baranowsky) bekannt war, stellte sich im Jahre 1877 an die Spitze einer Expedition die von Orenburg ausging und den Zweck hatte, die Natur des Landes näher zu erforschen, durch welches der kürzeste Weg nach Taschkend, dem Hauptorte des central-asiatischen Russland, zu gehen hat.

Im Jahre 1878 wurde diese Untersuchung fortgesetzt, im Laufe dieses Jahres, 1879, soll sie zu Ende geführt werden.

Ein, als Manuscript gedrucktes Programm, umfasst aber noch andere, wichtige Untersuchungen, welche der Grossfürst auszuführen beabsichtigt: Es soll die Schiffbarkeit des Amu-Darja, und das trockene Bett seines ehemaligen Laufes ins Kaspische Meer, der sogenannte Usboi, verfolgt werden, um die Frage zu lösen, ob es möglich wäre, den Amu in diesem Bett bis an den Kaspi zu leiten.[1])

Zu den Mitgliedern dieser Expeditionen gehören: Die Obersten des kaiserlichen Generalstabes, Graf Rostowzow und Meyer, letzterer bekannt durch seine Forschungen in der Kirgisensteppe; der Oberstlieutenant der Artillerie Lunkewissch, die Wegebau-Ingenieure Läpunow und Sokolowsky, der Berg-Ingenieur Jakowlew, der Marine-Officier, Capitän-Lieutenant Subow, ein Arzt, ein Topograph und ein Photograph.

Im Beginne des Jahres 1878 erhielt ich von Seiner Kaiserlichen Hoheit einen kurzen, gedruckten Bericht über die im Jahre 1877 ausgeführte Untersuchung, mit einem Begleitschreiben aus Orenburg. Diese Schrift führt den Titel: »Пески Кара-кумъ по отношенію къ среднеазіятской желѣзной дорогѣ«, und liefert den Beweis, dass der nordöstliche Theil der Karakum die Anlage eines Schienenweges gestattet.

[1]) Nach neueren Nachrichten wird der zweite Theil des Programmes von einer besonderen Expedition ausgeführt werden, welche der Minister der Wege-Communicationen, General-Adjutant Possiet, entsendet.

Der Bericht vom 1. Januar 1878, ist in einer spätern, im März 1878, in Orenburg erschienenen Schrift nochmals abgedruckt worden, welche »О выборѣ кратчайшаго направленія среднеазіатской желѣзной дороги« betitelt ist, und diese enthält alle Resultate der in dem Jahre 1877 ausgeführten Expeditionen. Eine derselben ward im Sommer von Orenburg und Troizk nach Turgai, die andere im Herbst 1877 von Orenburg nach Kara-Tugai über die Karakum unternommen. Im Herbst 1878 wurde die letztere Strecke untersucht.

Im Juni 1878 erhielt ich von Seiner kaiserlichen Hoheit einen Brief aus Orenburg, in welchem ich aufgefordert wurde, eine Sammlung von Gesteinsproben und Bodenarten zu untersuchen, die auf der bezeichneten Linie in der Karakum angetroffen waren. Dieser sehr genau etikettirten Sammlung ist nicht nur ein ebenso genau, von der Hand des Grossfürsten geschriebener Catalog, sondern auch eine specielle, petrographische Karte, und sind noch besondere Bemerkungen beigelegt.

Durch unvorhergesehene Umstände bin ich verhindert gewesen den Wunsch Seiner Hoheit früher zu erfüllen; ich beehre mich jetzt der kaiserlichen Akademie, die Resultate meiner Arbeit vorzulegen.

Aus den mitgetheilten Nachrichten entnehme ich über die geologische und physikalische Beschaffenheit des Landes, durch welches die neu projectirte Bahn gehen soll, Folgendes:

1. Von Orenburg bis zum Mugodschar-Gebirge, dem südlichen Ausläufer des Ural, erstreckt sich ein sandiger, flachhügeliger, von Gras und Sträuchern bedeckter Lehmboden, der von den Flüssen Or, Ural und Ilek durchströmt wird und sich, auch ohne künstliche Bewässerung, zum Ackerbau eignet.

Auf der ganzen Strecke finden sich an mehreren Orten Feld-Culturen in den Flussthälern und auf den Wiesen, auf denen die Kirgisen ihre Winterquartiere beziehen. In der Umgegend von Orenburg und Ilezkoi gibt es mehrere Kosaken-Ansiedelungen und kommen Stellen vor, die von Schwarzerde (Tschernosöm) bedeckt sind. Diese Strecke, von Orenburg bis an die Mugodscharen beträgt 350 Werst.

Die Bahnlinie überschreitet den nördlichen Theil des Gebirges diagonal, in südöstlicher Richtung circa 100 Werst lang. Das Gebirge, das auch früher schon von mehreren Geologen besucht worden ist, besteht, wie der Ural, hauptsächlich aus krystallinischen Gesteinen, ist reich an Quellen und bietet zur Anlage einer Eisenbahn bequeme Thäler und Sättel dar. Am westlichen Abhange wächst an manchen Stellen Pfriemengras, am östlichen herrscht unter den Pflanzen Wermuth vor, und finden sich auch Salsoleen.

2. Von den Mugodscharen bis an den nordwestlichen Saum der Karakum, 220 Werst, eine salzhältige, an manchen Stellen hügelige, nicht wasserlose, mit Wermuth bedeckte Lehmsteppe. Zu beiden Seiten der in derselben projectirten Bahnlinie, und in nicht zu grosser Entfernung von derselben befinden sich Weideplätze und Winterplätze der Kirgisen, in dem Mugodschar-Gebirge, im Thale des Irgis, in den Sandsteppen Aïr und Nar-Kisyl. Am nordöstlichen Rande der Grossen Barssuki, befinden sich die Ruinen eines, aus Backsteinen, mit einer Kuppel versehenen Grabdenkmals.

Die Ziegel sind mit himmelblauer Glasur überzogen. Ein Beweis, dass einst arabische Cultur, aus Mittel-Asien auch bis hieher gedrungen ist.

Die Karakum erstreckt sich, in der Richtung der projectirten Bahnlinie, von den Brunnen Kara-Kuduk, circa 250 Werst, bis zu der Landstelle Kara-Tugai [3]). Hier wechselt Sandboden mit salzhältigem Lehmboden und mit Salzsümpfen. Die sandigen Strecken sind hügelig, die Hügel erstrecken sich von NW. nach SO., der Bahnlinie parallel, daher die zwischen ihnen liegenden Thalmulden der Anlage der Bahn günstig sind. Diese, die Hügelketten trennenden Thäler, sowie die bereits ausgelaugten Salzmoore, sind reichlich bewachsen. Es gibt hier sogar Heuschläge, die von den Kirgisen und von den Bewohnern der Stationen der Orenburg-Taschkender Poststrasse benutzt werden.

Die Kirgisen haben hier ihre Weideplätze und ihren, vier bis sechs Wochen währenden Herbst-Aufenthalt. Auf der Ostseite des Weges befinden sich sogar Spuren von Berieselungsgräben und Aeckern. Letztere werden auch von Quellen und von den Frühlingswässern bewässert, die sich in den Niederungen ansammeln.

An der Westseite des Weges befinden sich, in der Umgegend von Kasanlyk, Berieselungs-Canäle (Aryk), die ohne Unterbrechung aus dem Syr-Darja gespeist werden. Hier können mithin Ansiedelungen gegründet werden, denen auch der Fischreichthum des Aralsees zu Gute kommen würde.

(Schluss folgt.)

Die internationale Polar-Conferenz zu Hamburg. In den Tagen von 1. bis 5. October d. J. tagte zu Hamburg eine Versammlung von Delegirten Deutschlands (Prof. Neumayer und Capitän zur See von Schleinitz), Oesterreich-Ungarn (Linienschiffs-Lieutenant Dr. Weyprecht), Russland (Prof. Lenz), Frankreich (Prof. Mascart), Niederlande (Prof. Buys-Ballot), Dänemark (Capitän Hoffmeyer), Schweden (Prof. Wykander) und Norwegen (Prof. Mohn) zur Berathung des Weyprecht'schen Projectes der Errichtung fixer Beobachtungs-Stationen und Anstellung gleichzeitiger Beobachtungen in der Circumpolar-Region. Wir entnehmen den Protokollen dieser Conferenz die folgenden hauptsächlichen Verhandlungen und Beschlüsse:

In Anbetracht der Wichtigkeit der Gebiete im Westen und Norden von Europa für die meteorologischen Verhältnisse der Nordhemisphäre und bei der Bedeutung, welche die Erforschung des Einflusses des Gürtels grösster Intensität und Frequenz der Nordlichter auf den Charakter der Bewegungen in den magnetischen Elementen der Umgebung haben muss, schlägt die Conferenz die Errichtung fester Stationen in der nördlichen Hemisphäre vor an folgenden Orten:

Finnmarken im Süden des Gürtels, Spitzbergen im Norden desselben Nowaja-Zemlja, Ostküste von Grönland oder Jan Mayen unter demselben, die Nordküste von Sibirien in der Umgebung der Lena-Mündung oder möglicher Weise Neu-Sibirien, Pt. Barrow, im Nordosten der Beringsstrasse, ein Punkt im arktischen Canada oder im arktischen Archipel Amerikas, Upernivik in West-Grönland.

[3] Am rechten Ufer des Syr, wo die Poststation gleichen Namens liegt.

Hierauf wurden die neun ersten Punkte des Programm-Entwurfs der Reihe nach und theilweise sehr eingehend discutirt und in folgender Form angenommen:

1. Temperatur der Luft: Quecksilber-Thermometer auf 0·2° Celsius getheilt und Weingeist-Thermometer auf ganze Grade und untersucht auf 0·1° Celsius durch eine meteorologische Centralstelle. Die Aufstellung der Thermometer ist nach Wild's Anweisung 1·5 bis 2·0 Meter vom Boden entfernt, und zwar in einem doppelten Gehäuse (Hause) mit Jalousien versehen zu bewerkstelligen. Das äussere Gehäuse ist aus Holz, das innere aus Metall anzufertigen. Die Beobachtung von Minimum-Thermometern ist auf verschiedene Weise zu ermöglichen.

Hierzu wird ein von Herrn Lenz eingebrachter Zusatz-Antrag angenommen, wie folgt:

Das Alcohol-Thermometer muss mit dem Normal-Quecksilber-Thermometer am Beobachtungsorte bei möglichst niedrigen Temperaturen verglichen werden.

2. Temperatur des Meereswassers an der Oberfläche und von 10 zu 10 Meter tief ist zu beobachten dort, wo es möglich ist. Beispielsweise werden als hiefür brauchbare Instrumente genannt, das träge Thermometer von Ekmann, Negretti & Zambra, Miller-Casella.

3. Luftdruck. Der Antrag, dass mindestens zwei gute Normal-Barometer, Reserve-Barometer und Aneroïde bei den Stationen vorhanden sein sollten, wird auf Antrag des Herrn Buys-Ballot dahin abgeändert, dass anstatt »Normal-Barometer« gesetzt werde »gut verglichene Barometer«.

Mit Beziehung auf diesen Punkt ist die Conferenz der Ansicht, dass die von dem permanenten Comité anzuordnende Vergleichung der Barometer sobald als thunlich zu bewerkstelligen sei.

4. Feuchtigkeit. Psychrometer und Haarhygrometer mit dem Regnault'schen Apparate als Controle sind nach Wild's Anweisung zu verwenden.

5. Wind. Windfahne und Robinson'sches Anemometer im Hause abzulesen (siehe Construction der schwedischen Apparate auf Spitzbergen). Gleichzeitig Schätzung nach Beaufort auf 16 Striche; Richtung nach wahrem Azimut.

Mit Bezug auf die Verwendung von Robinson'schen Anemometern wirft der Vorsitzende die Frage auf, ob nicht Schalenkreuze mit kleinem Durchmesser bei der Heftigkeit der Stürme in den Polar-Gegenden den Vorzug vor solchen mit grösserem Durchmesser verdienen. Die Conferenz scheint sich nach einigen Bemerkungen von verschiedenen Seiten der Verwendung von Schalenkreuzen mit kleinerem Durchmesser zuzuneigen; eine diesbezügliche Resolution wurde jedoch nicht gefasst. Dasselbe gilt von Beobachtungen der Windstärke in verschiedenen Höhen, welche von Herrn von Schleinitz angeregt und als wünschenswerth bezeichnet werden.

6. Wolken. Formen und Menge; Zugrichtung der Schichten in verschiedenen Höhen nach 16 Strichen. Dieser Punkt wird ohne Discussion angenommen.

7. Niederschlag. Auftreten und Dauer von Regen, Schnee, Graupeln und womöglich Niederschlagshöhe, deren Bestimmung nur im Sommer obligatorisch ist.

8. Verdunstung (spontane). Durch Abwägung von Eis im Winter, im Sommer mit Verdunstungsmessern.

Dieser Punkt veranlasst eine längere Discussion, an welcher sich alle Mitglieder betheiligen. Dem von Herrn Lenz ausgesprochenen Bedenken gegen die Zuverlässigkeit aller Messungen der Verdunstung scheinen die meisten der Mitglieder unter dem Gesichtspunkte beizupflichten, dass die Resultate zu sehr von der Grösse der Oberfläche abhängig seien, während der Vorsitzende glaubt, dass durch umsichtige Verkleidung der Ränder der Gefässe, welche deren allzu starke Erwärmung verhinderte, die meisten der erwähnten Uebelstände bei Evaporimetern beseitigt werden könnten.

Während die Herren Weyprecht und Schleinitz die Messung der Evaporation, wenn auch schwierig auszuführen, für sehr wichtig halten, ist die Conferenz in ihrer Mehrheit der Ansicht, dass die Beobachtungen darüber nur als wünschenswerth und nicht als obligatorisch zu bezeichnen seien, wesshalb dieser Punkt hier zu streichen und an die betreffende Stelle unter die facultativen Beobachtungen einzufügen sei.

9. Wetter. Gewitter, Hagel, Nebel, Reif und optische Erscheinungen der Atmosphäre. Dieser Punkt wird ohne weitere Bemerkung angenommen.

Als Zusatz zu den Punkten 1, 2 und 3 wird vorgeschlagen und angenommen:

Das (Normal-) Haupt-Barometer ist täglich einmal zu controliren, und ist von Zeit zu Zeit der Nullpunkt der verschiedenen Thermometer zu bestimmen.

In Anbetracht der Wichtigkeit gleichzeitiger magnetischer Beobachtungen in den arktischen und antarktischen Gegenden für die Erweiterung der Kenntniss des Charakters der magnetischen Störungen und systematischer meteorologischer Beobachtungen in höheren südlichen Breiten ist die Conferenz der Ansicht, dass an den nachfolgend benannten Orten, wenn ausführbar, Beobachtungs-Stationen einzurichten und für eine bestimmte Epoche zu unterhalten sind.

Diese Orte sind:

Süd-Georgien, Kerguelen, Auckland- oder Campbell-Inseln und die Balleny-Inseln, wenn die Landung an den Letzteren sich als möglich erweisen sollte.

Es wird darauf in die Discussion des von der Commission vorgelegten Entwurfs eines Programmes für die magnetischen Arbeiten eingetreten, und es verliest Herr Weyprecht diesen Entwurf, indem er ihn mit den Worten einleitet, dass es der Commission nicht möglich gewesen sei, sich in allen Punkten zu einigen.

Nach längerer Debatte, an welcher sich alle Conferenz-Mitglieder betheiligten, werden die nachfolgenden Resolutionen gefasst.

Erdmagnetismus.

Absolute Bestimmungen: Bei der Declination und Inclination ist eine Genauigkeit von 0·1 Minute, bei der horizontalen Intensität

von 0·001 derselben anzustreben (geeignete Instrumente sind beispielsweise der Reisetheodolith von Lamont und gewöhnliche Inclinatorien). Die absoluten Beobachtungen müssen in engem Zusammenhange und synchronisch mit den Lesungen an den Variations-Instrumenten ausgeführt werden, um die Angaben der letzteren auf einen absoluten Normalwerth reduciren, die Nullpunkte der betreffenden Scalen bestimmen zu können. Diese Bestimmungen müssen derart häufig ausgeführt werden, dass die Aenderungen im absoluten Werthe der Nullpunkte der Scalen der Variations-Apparate mit Genauigkeit dadurch controlirt werden.

Ein Antrag von Herrn Buys-Ballot, dahin gehend, dass die Bestimmung der Nullpunkte der Scalen unter allen Umständen an einem der ersten Tage eines jeden Monats gemacht werden muss, wird nicht angenommen.

Die Variations-Beobachtungen erstrecken sich über alle drei Elemente und werden mit Instrumenten mit kleinen Nadeln (im Gegensatze zu den Gauss'schen Apparaten) ausgeführt. Es sind zwei vollständige Systeme wünschenswerth behufs ununterbrochener gegenseitiger Controle, und um eine Unterbrechung durch Zerbrechen, In-Unordnung-kommen der Instrumente zu verhüten. Die Horizontal-Intensität soll wenigstens bei dem einen Systeme am Unifilar-Apparat beobachtet werden. Die Scalen müssen mindestens einen Umfang von 10 Graden haben.

Während der ganzen Zeit werden die Variations-Instrumente von Stunde zu Stunde abgelesen. Es ist wünschenswerth, dass zwei Ablesungen mit einem Zwischenraum von einigen Zeitminuten, zum Beispiel gleich vor und gleich nach der vollen Stunde gemacht werden.

Als Termintage werden der erste und fünfzehnte Tag eines jeden Monats festgesetzt, und zwar von Mitternacht zu Mitternacht Göttinger Zeit. Die Lesungen geschehen von fünf zu fünf Minuten jedesmal zur vollen Minute. Die drei Elemente sind möglichst rasch nach einander abzulesen in der Reihenfolge: Horizontal-Intensität, Declination, Vertical-Intensität. An diesen Termintagen sind fortlaufende Polarlicht-Beobachtungen auszuführen.

Mit Beziehung auf die rasche und gleichzeitige Ablesung der Variations-Instrumente theilt der Vorsitzende mit, dass er eine Einrichtung getroffen habe, um mit einem Fernrohre die Declination und Horizontal-Intensität ablesen zu können; er bittet die Mitglieder, sich diese Einrichtung im Compass-Observatorium der Seewarte anzusehen.

Da principiell der möglichste Synchronismus bei den Ablesungen angestrebt werden soll, so sind Orts- und Zeitbestimmungen mit Instrumenten auf fester Aufstellung (Universal-Instrument Durchgangs-Instrument), was aber den Gebrauch guter Reflexions-Instrumente nicht ausschliessen soll, auszuführen. Es muss mit allen Mitteln darnach getrachtet werden, möglichst rasch eine für die Zwecke geeignete Orts- (namentlich Längen-) Bestimmung zu erhalten.

Die Polarlichter werden gleichfalls von Stunde zu Stunde beobachtet, und zwar nach Form und beiläufiger Position in Höhe und wahrem Azimut. Die Licht-Intensität ist nach vier Stufen abzuschätzen.

Facultative Beobachtungen.

Meteorologische. Abnahme der Temperatur mit der Höhe, Temperatur des Bodens, des Schnees und des Eises in verschiedenen Tiefen.

Insolations-Beobachtungen. Verdunstung während des Winters, z. B. durch Abwägen von Eiswürfeln.

Magnetische. Zeitweise, absolut gleichzeitige Lesung aller drei Elemente des Erdmagnetismus behufs genauer Bestimmung des Verhältnisses zwischen den gleichzeitigen Aenderungen der Horizontal- und Vertical-Intensität.

Galvanische Erdströme. Beobachtungen von Erdströmen in engem Zusammenhange mit den magnetischen Beobachtungen und den Polarlicht-Erscheinungen.

Hydrographische. Beobachtungen über Meeresströmungen *) und Eisbewegung nach Richtung und Stärke.

Tieflothungen und Beobachtungen über die physikalischen Eigenschaften des Meerwassers, z. B. Bestimmung der Temperatur und des specifischen Gewichtes, anzustellen. Diese Resolution wurde in Folge eines von dem Herrn Capitän zur See von Schleinitz eingereichten diesbezüglichen Antrages gefasst.

Beobachtungen von Fluth und Ebbe, womöglich mit selbstregistrirenden Apparaten auszuführen.

Polarlicht-Parallaxe. Höhenbestimmung der Polarlichter durch Messungen (beispielsweise mit dem Meteorographen), welche von detachirten Beobachtungs-Partien ausgeführt werden, wennmöglich unter Anstellung gleichzeitiger Beobachtungen der Declinations-Variationen.

Beobachtungen über Luft-Elektricität.

Beobachtungen über astronomische und terrestrische Refraction.

Beobachtungen über Anwachsen und Bau des schwimmenden Eises und der Gletscher.

Beobachtungen und Sammlungen aus dem Gebiete der Zoologie, Botanik, Geologie u. s. w.

Die Conferenz ist der Ansicht, dass die Verhandlungen mit den Regierungen und die Vorbereitungen für die Durchführung des Projectes der Polarforschung derart zu beschleunigen sei, dass die Beobachtungen im Jahre 1881—1882 ausgeführt werden können und demgemäss danach getrachtet werden müsse, dass dieselben im Sommer der nördlichen Hemisphäre 1881 ihren Anfang nehmen können. Die Beobachtungen sind mindestens für die Dauer eines Jahres fortzuführen.

Der Entwurf des von der Conferenz zum Beschlusse erhobenen Programms ist folgender:

1. Zweck des Unternehmens ist die Untersuchung, Erforschung der physikalischen Verhältnisse der Polargebiete und der an dieselben angrenzenden Zonen der Erde nach gemeinsamer internationaler Uebereinkunft. Diese Untersuchungen sind vorzugsweise an bestimmten Stationen und in fixen, an denselben zu errichtenden, und zur selben Zeit in Thätigkeit befindlichen Observatorien auszuführen; die Kosten für die Einrichtung und den Betrieb

*) Auf den für die Expedition verwendeten Schiffen.

französischer Seite vertreten wurde, nicht nur geringe Sympathie entgegengebracht, sondern Herr Vice-Admiral Ammen plaidirte offen in Wort und Schrift für die oben erwähnte Canal-Linie durch den Nicaraguasee, ungeachtet der masslosen Schwierigkeiten, die sich vom technischen Standpunkte der Ausführung dieses Projectes entgegenstellen.

Auf die Motive, welche nordamerikanischerseits hierin massgebend sein könnten, einzugehen, ist hier nicht der Ort.

Das Schicksal der Rohlfs'schen Expedition. Ueber die Beraubung der Rohlfs'schen Afrika-Expedition sind an Herrn Vojta Naprstek in Prag von dem italienischen Consul Rossoni in Benghasi mehrere Schriftstücke eingelangt, welche über die Schicksale der ganzen Expedition näheren Aufschluss geben. Die Expedition wurde in der Oase Kufarah von den Arabern aus Erbitterung darüber festgehalten, dass der Pascha von Benghasi drei Scheichs (Häuptlinge) der Araber verhaften liess, indem er vorgab dass dieselben für die Sicherheit der Rohlfs'schen Expedition nach Wadai Bürgschaft zu leisten haben, in Wirklichkeit aber, um sich deren Freilassung durch einen namhaften Betrag aus der Entlohnung bezahlen zu lassen, welche die Araber von Rohlfs für die Gastfreundschaft und die Begleitung der Erpedition nach Wadai erhalten sollten. Das eine der an Herrn Naprstek gelangten Schriftstücke ist die Uebersetzung eines Briefes, welchen Herr Dr. Rohlfs aus Kufarah an den italienischen Consul in arabischer Sprache — da die Araber aus Misstrauen nicht gestatteten europäisch zu schreiben — gerichtet hat. Derselbe lautet: »Gruss von Mustapha Bey (Rohlfs). Die Sueyas (Araber) liessen mich nicht italienisch schreiben, ich gebe Dir aber bekannt, dass, wenn der Pascha die Scheichs der Sueyas nicht freigibt, die Sueyas uns tödten. Ich bin hier gefangen, ich kann weder nach Süden noch nach Norden gehen. Ich verlange von Dir, dass Du mit den übrigen Consuln Dich zum Pascha begibst, um die sofortige Freilassung der Gefangenen zu erwirken. Sollten auf dieses Schreiben hin die Scheichs nicht frei werden, so würden uns die Sueyas tödten. Ich grüsse Dich. 25. Ramadan 1296 (13. September 1879) Mustapha Rohlfs Bey.« Auf diesen Brief folgt unterm 15. October ein an die »Herren Rohlfs Bey und Stecker Effendi« gleichfalls in arabischer Sprache gerichtetes Schreiben des Consuls Rossoni, in welchem es u. A. heisst: »Sie haben sich von jener schändlichen hochgestellten Person täuschen lassen, von der ich bereits herausgefunden habe, dass sie ein böswilliger Fuchs ist etc. Ehe diese Person (der Pascha) sich auf's Land begab, um auf irgend eine Art Geld herauszuschlagen, befahl dieselbe, dass die drei Scheichs der Sueyas nicht auf freien Fuss gestellt werden. Es lässt sich gar nicht schildern, wie sehr ich mich anstrengen musste, wie sehr ich unterhandeln, schreiben und wieder schreiben musste, um schliesslich einen Erfolg zu erzielen. In der Befürchtung, dass nicht ein plötzlicher Umschwung eintrete, lasse ich die Scheichs unverweilt abreisen..... Durch drei Nächte bereits befasse ich mich mit Schreiben, um auf jede mögliche Art im ganzen Lande das gottlose Treiben des Pascha bekannt zu machen, und ich werde nicht eher ruhen, als bis derselbe sammt seinen Rathgebern, die an allem Unheil und an all' den Verzögerungen Schuld sind, von hier vertrieben sein werden. Die Sueyas waren durch ihre Gefangenhaltung derart erbittert, dass sie die Verzweiflung zu

Thaten gegen die Gastfreundschaft, die sie beschworen hatten, getrieben hatte. Sie zählen nämlich die Schuld an Allem was ihnen zugestossen uns zu. Allein nach den Versprechungen, welche sie mir und meinem Freunde, Herrn Vag Mohammed ben Schaban El Meder (dem Vermittler zwischen mir und dem Pascha) gegeben, hoffe ich, dass Ihr von Seite der Sueyas weiter keine Unannehmlichkeiten haben werdet.« In einem vom 26. October datirten Schreiben aus Benghasi zeigt nun der Consul dem Herrn Naprstek an dass die Herren Rohlfs und Dr. Stecker lebend und gesund in Benghasi eingetroffen sind, nachdem sie durch die eingreifende Vermittlung des Scheichs Kreim Bu Babba und seiner beiden Söhne nebst Genossen der Wuth der Verwandten und Schwäger der verhafteten Scheichs (welche Verwandtschaft den Reisenden das Geld geraubt und Alles, womit die wissenschaftliche Expedition ausgestattet war, vernichtet hatte) entgangen waren. Kaum waren nämlich die Herren Rohlfs und Stecker in Kufarah eingetroffen, als einige Araber vom Stamme der Sueya sie in Ketten legen wollten, indem sie sagten: »Unser Scheich ist im Gefängniss und Ihr seid frei!« und hierauf noch weitere Drohungen ausstiessen.

Beitrag zur Kenntniss der geologischen und physiko - geographischen Verhältnisse der Aralo-Kaspischen Niederung. Von dem Akademiker Gr. v. Helmersen. 1879.*) Wenn die russische Regierung schon vor zwei Decennien darauf bedacht war, das europäische Russland mit dem asiatischen durch Eisenbahnen zu verbinden, so ist die Nothwendigkeit solcher Bahnen, und eine grössere Anzahl derselben, noch dringender geworden, seitdem die in Central-Asien neu eroberten Länder zu Sibirien hinzugetreten sind. Diese Länder aber haben, in ökonomischer sowohl als in politischer Hinsicht, eine besondere Bedeutung, über die ich später, an einem andern Orte, zu sprechen Gelegenheit haben werde.

Um den erz- und kohlenreichen Ural in dem Umfange aufzuschliessen, wie er es verdient, und seine Producte den einheimischen Märkten zugänglicher zu machen, schritt die Regierung an den Bau der »Uralbahn«. Sie ward im den Jahren 1870 und 1871 tracirt; eine Arbeit, an welcher ich mich mit dem Berg-Ingenieur W. Möller, und mit den Wegebau-Ingenieuren Kasnakow und Sobolewsky sen. betheiligte. Die Linie dieser, jetzt bereits befahrenen Bahn beginnt an der Kama, bei Perm, geht in nordöstlicher Richtung nach Kuschwa, und von hier, am Ostfusse des Ural, über Nischne-Tagilsk nach Jekaterinburg. Sie berührt die bedeutendsten Eisenhütten des Gebirges und entsendet von dem Scheitel ihres Bogens eine Zweigbahn nach den reichen Steinkohlenlagern, die man seit langer Zeit an den östlichen Zuflüssen der Kama kennt und für den Betrieb einiger weniger Hütten benützt.

Gegenwärtig können die Hütten-Producte des Ural auf dieser Bahn nur bis Perm gelangen, wo sie der Flussschiffahrt übergeben werden müssen, die der Handelsbewegung aber nur 6 Monate im Jahre zur Verfügung steht; der lange Winter unterbricht sie. Eine Fortsetzung dieser Bahn von Jekaterinburg nach West-Sibirien ist bereits projectirt.

*) Aus dem letzten Hefte des XXV. Bandes des Bulletin der kais. Akademie der Wissenschaften zu Petersburg.

vertreten waren, erweitert werde. Die internationale Polar-Commission hat sich sofort durch Wahl eines Präsidenten zu constituiren.«

Herr Lenz schlägt in diesem Stadium vor, Herrn Neumayer zum Präsidenten der internationalen Polar-Commission zu wählen, was durch Acclamation geschah.

Geographische Literatur.

Deutsches Archiv für Geschichte der Medicin und medicinische Geographie, redig. von Heinrich und Gerhard Rohlfs. I. Band. Leipzig 1878. Verlag von C. L. Hirschfeld.

Wenn in der neueren Zeit ein erhöhtes Interesse für Geographie überhaupt bei allen Völkern sich geltend macht, so hat man auch speciell der medicinischen Geographie eine grössere Theilnahme zugewendet, weil nur durch sie eine Basis für internationale Hygiene gewonnen werden kann. Sie lehrt, wie sich der Mensch bei verschiedener Geburt, Race, Erziehung, Lebensart, Nahrungsmittel, Klima etc. verhalte, wie er feindliche, seine Existenz bedrohende Elemente abwehrt, oder wie er diesen unterliegt. Darin liegt eine grosse Lehre sowohl für die Nationen als für das Individuum. Setzen wir nun, dass dieses Individuum ein Reisender und Forscher sei, so ist ihm dieser Zweig der Erkenntniss unerlässlich, wenn er nicht an verschiedenen Klippen zu Grunde gehen soll. Wohl fehlt es uns in der deutschen Literatur nicht an historischen und geographischen Handbüchern der Medicin, doch sind diese der Natur gemäss nach Materien, nicht aber nach Ländern geordnet; ausserdem ist der Rahmen eines Archivs viel elastischer, weil es als anwachsender Organismus stete Ergänzung erlaubt. Jeder Reisende, der Anfangs darin für sein Vorhaben Belehrung gefunden, wird bei seiner Rückkehr durch Beiträge das Empfangene mit Zinsen rückzahlen. — Damus, petimusque vicissim.

In dem vorliegenden Bande ist zwar der historische Theil zufällig mehr berücksichtigt, doch ist es klar, dass in einem Archiv, wo Gerhard Rohlfs Mitredacteur ist, auch der geographische nicht leer ausgeht. Besonders freute es uns, dass einige tüchtige Orientalisten als Mitarbeiter wirken, und bereits ausgezeichnete Proben ihres Könnens geliefert haben; denn die literarischen Schätze des Orients sind beiweitem noch nicht gehoben, weil sie zu umfangreich sind, auch ist die Materie zu mannigfaltig, die Manuscripte zu zerstreut und leider wegen der unleidlichen Schreibart schwer zu entziffern und zu deuten. Welche Original- und erborgte Schätze darin liegen, wird bei dem Umstande klar, dass es keiner Nation wie den Arabern gegeben war, in relativ kurzer Zeit alle Probleme des Wissens aufzugreifen und sie zu fördern. Wir begrüssen demnach das Unternehmen mit Vergnügen und wünschen ihm den Erfolg, welcher einer ehrlichen, tüchtigen Arbeit bei Ausdauer nicht ausbleiben kann. Schliesslich empfehlen wir allen berufenen und unberufenen Jüngern der Metallotherapie und des »Transfert« die Abhandlung »Der Magnetismus in der Heilkunde« von Waldmann, um wenigstens daraus die Lehre zu ziehen, dass es nichts Neues unter der Sonne gibt.

Dr. J. E. Polak.

Die Dolomitriffe von Süd-Tirol und Venetien. Beiträge zur Bildungsgeschichte der Alpen von Eduard Mojsisovics von Mojsvár. Herausg. mit Unterstützung der kais. Akademie der Wissenschaften. Mit der geologischen Karte des tirolisch-venetianischen Hochlandes in 6 Blättern, 30 Lichtdruckbildern und 110 Holzschnitten. Wien, 1879. Alfred Hölder.

Vor Kurzem erschienen die letzten Hefte des vorliegenden Werkes, das einen der interessantesten Theile der südlichen Kalkzone der Alpen in eingehendster Weise in Bild und Wort zur Anschauung bringt. Die Lichtbilder geben eine klare Vorstellung von den landschaftlichen Charakteren und von deren Zusammenhang mit dem geologischen Aufbau, durch den sie der Hauptsache nach bedungen werden. Die Durchschnitte dagegen abstrahiren von der Landschaft und bringen nur jenes Bedingende dem Verständnisse dar. Das Wort erläutert das Ganze, die Karte aber, das weitaus Wichtigste an dem schönen Werke, legt uns das Gebirge als ein Ganzes vor unsere Augen hin, sie lehrt uns, es mit einem Blicke zu umfassen, und bietet unserem geistigen Auge reiches Material, damit es sich daran üben könne, das Gebirge vollkommen zu durchschauen. Das von dem Verfasser studirte Gebiet bildet ein recht wohl individualisirtes Stück des ganzen Alpengebäudes, ein Stück desselben, welches nun wohl schon recht nahe daran sein dürfte, der Bedingung zu entsprechen, welche Theobald seinerzeit aufgestellt hat, einer Bedingung, durch deren Erfüllung die volle Erkenntniss des Gebirges bezeichnet wäre; es erscheint unserem geistigen Auge zum grossen Theile wirklich schon durchsichtig wie Glas. Besonders einer der letzten Abschnitte hat ein eminent allgemeines Interesse. Es ist der Abschnitt, welcher sich mit der Korallenriff-Theorie befasst; v. Richthofen war es, der dieselbe zuerst mit Erfolg aufgestellt hat. In dem vorliegenden Werke wird sie nun weiter ausgeführt und vertieft. Nach dieser Theorie hätte man die mächtigen Kalk- und Dolomitmassen, welche östlich von Bozen aufragen: den Schlern, die Geissler-Spitzen, den Reitler-Kofel, die Masse der Hochalpe, des Langkofel des Monte Carnera u. s. w., als das Werk der Korallenthiere zu betrachten entstanden durch die Processe ganz ähnlicher Art, wie sie sich heute an den Niederen- oder Korallen-Inseln der Südsee vollziehen.

Wir wollen die sich darbietende Gelegenheit benützen und in kurzen Zügen ein Bild von den Vorgängen entwerfen, welchen die Korallenriffe ihre Entstehung verdanken.

In den heutigen Meeren reichen sie nur wenig über die Tropenzone hinaus, auf der nördlichen Hemisphäre etwas weiter als auf der südlichen. Am besten gedeihen sie bei einer Meerwasser-Temperatur von etwas über 23 Grad Celsius. In drei verschiedenen Formen treten Korallenbildungen in den heutigen Meeren auf: als Ringinseln oder Atolle mit einer ruhigen Wasserfläche inmitten des Ringes der Riffe; als Barrièren oder Canalinseln in der Form eines Walles von Riffen, der sich um eine oft hochaufragende Gebirgsinsel herumzieht, und endlich als Strandriffe, die sich nahe dem Ufer aus seichtem Wasser erheben. Mit den beiden letztgenannten Formen haben

die südtirolischen Korallenbildungen die grösste Aehnlichkeit. Atolle- und Barrièrenriffe erheben sich mit überaus steilen Wänden aus grossen Tiefen, so dass Abstürze mit bis über 2000 Meter Höhe überaus häufig sind.

Bedenkt man nun, dass die die Riffe aufbauenden Organismen, vor Allem die Korallenthiere, nur in ganz mässigen Tiefen leben, so dass in einer Meerestiefe von mehr als 40 Metern an den Riffwänden alles Leben erstorben ist, so finden wir nur in der von Darwin aufgestellten Hypothese eine Erklärung für die Entstehung so imposanter Kalkmauern. Durch unablässiges langsames Versinken des Meeresbodens im Laufe von Jahrtausenden bei fortwährendem, damit Schritt haltendem Weiterhinaufbauen der unzählbaren kleinen, sich selbst mit Kalk ummauernden Polypenthiere erklären wir uns das Anwachsen bis zu jenen imposanten Höhen.

Korallenbauten in ganz ähnlicher Grossartigkeit, wie sie heute in den grossen Senkungs-Districten der Südsee und des Indischen Oceans vor sich gehen, wurden auch in vergangenen Epochen der Erdgeschichte aufgeführt. Sie erscheinen uns jetzt als grandiose Kalkgebirge mit steil abstürzenden Mauern und mit mehr oder weniger flachen, plateauartigen Höhen.

Um diese Kalkgebirge mit den heutigen Korallenbauten vergleichen zu können, wollen wir uns vorerst eine Riffmasse gehoben vorstellen. Dadurch würden wir, da die Riffe meist in Reihen auftreten, im Allgemeinen ziemlich gleichmässig hohe, steilwandige Kalkgebirge mit flachen, plateauartigen Höhen vor uns sehen, die in ihrer Breite sehr variabel sein würden, etwa zwischen 10 und 100 Kilometern schwankend. Im unteren Theile würden sie vielleicht ein zusammenhängendes Ganzes darstellen, während die Plateauhöhen durch verschieden breite und tiefe Einsenkungen geschieden sein werden. Könnten wir ein solches Riff im Durchschnitte betrachten, so würden wir ohne Zweifel finden, dass es der Hauptsache nach aus einem zum Theile recht deutlich geschichteten Kalkgesteine besteht, das seinerseits wieder seine Entstehung aus verkitteten Bruchstücken erkennen lassen würde. Die Korallenstöcke werden nur an einzelnen, der Erhaltung der Structur besonders günstig gewesenen Stellen zu erkennen sein; wir wissen ja, dass die nach oben noch fortwachsenden, unten aber absterbenden Korallenstöcke durch Kalkabsatz ihre organische Structur oft vollständig verwischen, ja dass sie zuweilen selbst vollkommen in krystallinisch-spathigen Kalk umgewandelt erscheinen. Die verkittende Masse ist dabei sehr hart und klingt unter dem Hammer. Im Kalkgesteine eingeschlossen werden wir aber auch unzählige Bruchstücke von Muschelschalen, Seeigelgehäusen, Seeigelstacheln und dergleichen finden. Die Absätze der inneren Theile, dem Canale zu, werden wir an den Stöckchen von verzweigten Korallen, an den Resten von zarteren Thieren sehr verschiedener Art erkennen, die wir in einem feineren, aus Kalkschlamm und Kalksand bestehenden Gesteine eingeschlossen finden werden. Aber auch am Fusse der Kalkgebirge werden wir weithin die Spuren der Korallenriff-Formation finden, da Theile der feineren Absätze sowohl als auch losgebrochenene Korallenstockmassen weithin ausgebreitet erscheinen werden. Vergessen wir dabei auch nicht, dass auf solche gehobene Kalkmassen die zerstörende Einwirkung der Atmosphärilien umgestaltend einwirken wird, so erhalten wir in der That eine Vorstellung von der Bildung gar vieler Kalkgebirge unserer Erde.

Es wurde schon erwähnt, dass Freiherr von Richthofen der Erste war, der die Korallenriff-Theorie auf Kalkgebirge anwendete. Die betreffenden, mit entsprechender scharfer Hervorhebung des vergleichenden Momentes verfassten Darstellungen finden sich in seinem classischen Werke: »Geognostische Beschreibung der Umgebung von Predazzo, St.-Cassian und der Seisser-Alpe in Süd-Tirol«, einem Fundamentalwerke ersten Ranges. Es sind hiebei freilich nur die im Osten von Bozen gelegenen Kalkgebiete, so z. B. der Schlern und der Langkofel, in's Auge gefasst, ganz ähnliche Verhältnisse haben aber auch ohne Zweifel bei vielen anderen alpinen Kalkmassen, besonders während der Triasformation, obgewaltet. Richthofen nimmt an, dass eine langsame Senkung eingetreten sei, während welcher die Korallenthiere und ihre Arbeitsgenossen ununterbrochen an dem Aufbau der Riffe gearbeitet haben müssen. Die Gestalt des Schlern mit seinen etwa 1000 Meter hohen, steil abfallenden Wänden, verbunden mit der örtlich beschränkten Ablagerung des betreffenden Gesteins, lassen keine andere plausible Entstehungsursache zu. Eine Schwierigkeit bildet dabei freilich die stoffliche Zusammensetzung des Schlern-Gesteins. Dasselbe ist nämlich kein reines Kalkcarbonat, sondern besteht aus Dolomit, das heisst, es ist ein Doppelcarbonat von Kalk und Magnesia. Wenn nun auch die Stöcke der gegenwärtig riffbauenden Korallen, wie die Analysen Forchhammer's ergeben haben, nicht unbedeutende Mengen von Magnesia-Carbonat enthalten, so ist doch die grosse Menge davon in den Schlern-Dolomiten (bis über 21 Gewichtstheile Magnesia in 100 Gewichtstheilen des Gesteins) ein bis nun noch immer nicht gelöstes Räthsel, das sich vielleicht durch noch weiter ausgedehnte Analysen recenter oder doch jüngerer Riffgesteine der Lösung näherbringen lassen wird. Dana führt übrigens an, dass das Gestein der gehobenen Insel Matea ein Dolomit sei, das heisst 38 Percent Magnesia-Carbonat enthalte.

Richthofen geht bei seinem diesbezüglichen Erklärungsversuche von der Meinung aus, dass in einem Meerestheile, in welchem durch Zersetzungen von gewissen vulcanischen, magnesiareichen Gesteinen (Augitporphyr-Tuffen) grössere Mengen von Magnesia-Verbindungen sich im Meerwasser befinden werden, und dass auch die Korallenthiere, indem sie sich diesen Verhältnissen accomodiren, an Magnesia-Carbonat reichere Secretionen bilden werden. Da jedoch dieses Moment noch nicht zur Dolomitbildung hinreicht so nimmt Richthofen noch Auslaugungsvorgänge in den so gebildeten Gesteinen zu Hilfe, wodurch Kalk weggeführt werden soll, und da auch dies noch nicht ausreicht, so wird überdies noch eine directe Zufuhr von Magnesia von aussen her angenommen.

Bedenken wir, dass fast alle Kalksteine kleine Mengen von Magnesia-Carbonat enthalten, ja dass bis zu den echten Dolomiten viele Uebergänge bekannt sind, und dass wir auch ohne Zesetzungs-Processe von vulcanischen Gesteinen, ohne Annahme von eigenen magnesiahältigen Quellwässern im Meerwasser selbst schon an und für sich vollkommen ausreichende Mengen von Magnesiasalzen vorfinden *), so ergibt sich die Erkenntniss, dass die

*) Das Meerwasser enthält unter gewöhnlichen Umständen 3·5 Percent feste Bestandtheile und nach Bischof in 100 Theilen derselben neben 4·6 Theilen Kalk-Sulphat 5·6 Theile Magnesia-Sulphat und 9·2 Theile Chlormagnesium.

betreffenden Vorgänge noch unter Wasserbedeckung entweder gleichzeitig mit der erfolgten Absonderung oder sehr bald darauf stattgefunden haben dürften. Eine nachträgliche, vielleicht erst in folgenden geologischen Perioden vorgegangene Umwandlung erscheint weniger wahrscheinlich, da die natürlichen Magnesiaquellen im Meerwasser selbst zu suchen sind. Dass, wie Scheerer angibt, magnesiahältiges Meerwasser bereits während der allmäligen Senkung des Bodens und des dadurch veranlassten Aufthürmens von Korallenbauten unausgesetzt seinen dolomitisirenden Einfluss auf letztere ausübte, kann wohl als ausser allem Zweifel stehend angenommen werden. Wie verschieden zur Zeit der Bildung der betreffenden Gesteine die physikalischen Verhältnisse waren, geht schon aus der einen Betrachtung hervor, dass die benachbarten gleichalterigen Kalkmassen in Süd-Tirol einen sehr verschiedenen Grad der Dolomitisirung zeigen.

Es würde hier viel zu weit führen, wenn ich diese wichtige und noch immer dunkle Frage weiter erörtern wollte. Halten wir die Richthofen'sche Ansicht fest, dass die steilwandigen Massen von dolomitischem Kalke und Dolomit auf keine andere Weise besser erklärt werden können als durch die Annahme, dass sie Korallenbauten aus früheren Erdperioden seien, so wird uns dadurch eine weite Perspective eröffnet. Bergrath Stur war einer der Ersten, der die Korallenriff-Theorie adoptirte und die mit steil abstürzenden Wänden und mit ausgedehnten Hochflächen versehenen Kalkzüge der nördlichen Kalkzone, z. B. die grossen Massen von Dachstein-Kalk und die älteren Triaskalke, für mehr oder minder veränderte Reste von Korallenriffen erklärte.

Sie bilden eine förmliche Zone längs des Nordrandes der Centralkette der Alpen. Am Dachstein erreichen diese rhätischen Korallenriffe die grösste Mächtigkeit, geringer wird sie im Allgemeinen in der östlichen Fortsetzung, am geringsten auf der Strecke Mariazell-Wien. Der Schneeberg und die Raxalpe wären demnach die östlichsten grösseren Riffsteinmassen. Stur spricht die Meinung aus, dass die Centralkette der Alpen zur Triaszeit sowohl als auch zur rhätischen Zeit von Korallenriffen förmlich umkreist gewesen sei, welche trotz der Nähe des Festlandes aus reinem Kalke aufgebaut wurden. Man müsste dabei an Canalriffe denken, etwa denjenigen vergleichbar, welche heute die Nordostküste von Australien umgrenzen.

Die Schichtung, welche viele der für Korallenbauten zu haltenden Kalkmassen so wie auch der Dolomit des Schlern zeigen, bildet den Haupteinwurf, den Gümbel der Korallenriff-Theorie Richthofen's machte. Bedenkt man jedoch, dass schon Darwin und lange vor diesem Chamisso auf das bestimmteste die Schichtung in den heutigen Korallenbauten betont haben, und dass man auch, besonders an gehobenen Riffen, an vielen Punkten deutliche Schichtung gefunden hat — Richthofen hat derartige Bildungen an der Südküste von Java, Drasche neuerlich auch auf Luzon beobachtet — so verliert dieser Einwurf gar viel von seiner Bedeutung, um so mehr, wenn man — wie von Mojsisovics hervorhebt — bedenkt, dass wir überhaupt nicht viel Sicheres über die Entstehungsursachen der Plattung und Schichten-Absonderung wissen.

Eine der wichtigsten Beobachtungen Richthofen's war auch der Nachweis des Auftretens der gleichzeitigen Zwischenriff-Ablagerungen zwischen

den Korallenstöcken Süd-Tirols, die ganz und gar den auch heute zwischen den Riffen der Südsee erfolgenden Absätzen entsprechen. Bergrath von Mojsisovics hat diese Verhältnisse nun weiter verfolgt und nachgewiesen, dass an vielen Punkten die Ablagerungen der Dolomit-Facies und der Zwischenriff-Absätze in Wechsel-Lagerung vorkommen, dass an gewissen Stellen die beiden Ablagerungsarten zungenförmig in einander greifen, wie dies zum Beispiele R. Hörnes am westlichen Abhange des Plattkofels gegen die Seisser-Alpe hin so schön zu beobachten Gelegenheit hatte. Auch für diese Erscheinung würden uns die steilen Abhänge und die benachbarten Theile des Meeresgrundes an den recenten Korallenstöcken, nach den im Vorhergehenden erörterten Umständen sicherlich viele analoge Fälle bieten können. Auch die dünnen, oft nur hautähnlichen Mergelschichten, welche Gümbel zwischen den Schlern-Dolomitschichten erwähnt, die wohl zum Theile die Hauptanhaltszeichen für die Erkennung der Schichtung überhaupt bilden, lassen sich auf Vorgänge an heutigen Riffen zurückführen. So werden grössere Sturmfluthen nur zu oft die Veranlassung bieten zu einer tieferen Aufwühlung des Schlammes der Canal-Lagunen, dadurch eine Trübung des über die Riffe strömenden Wassers und in Folge dessen Mergelabsätze auf der Riffebene verursachen, die wohl sogar zu einem zeit- und stellenweisen Absterben der Polypen führen mögen. Auch sind Zwischenmittel in der That schon beobachtet worden. Drasche erwähnt sie beispielsweise in den Korallenkalk-Klippen bei Sabagan auf Luzon. Interessant für die Parallele zwischen den heutigen Korallenriffen mit jenen der alpinen Trias sind die Angaben, welche von Mojsisovics über die Structur der grössten Hauptmassen des Schlern-Dolomits macht. Während nämlich die obersten Partien eine ausgezeichnete Schichtung zeigen, ist die untere Hauptmasse derselben nicht eigentlich geschichtet, sondern zeigt nur stellenweise schichtungsähnliche Absonderungs-Stufen, welche nicht auf längere Erstreckung anhalten.

Wohl aber zeigen sie nicht selten wellige und welligzackige Trennungsflächen, welche auf vorübergehende Unterbrechungen im Absatze hindeuten. Der Dolomit besteht übrigens häufig aus durch Dolomit (oder auch durch Mergel und Tuffmassen) cementirten grossen, abgerundeten Dolomitblöcken oder Klumpen, wesshalb Mojsisovics von »Conglomerat-Structur« spricht. Eine zweite Erscheinungsform, die von Mojsisovics hervorgehoben wird, ist eine Art von transversaler Schichtung gewisser Partien, die aber keine Begrenzung von parallelen Flächen zeigen. »Ich kann keinen besseren Vergleich finden«, sagt Mojsisovics, »als wenn ich auf dicke, zähflüssige Massen hinweise, welche bei ziemlich bedeutender Neigung und in successiven, die Vorsprünge und Vertiefungen der älteren Lagen überziehenden und ausfüllenden Ergüssen über einander erstarrten.« »Ueberguss-Structur« oder »Ueberguss-Schichtung« wird diese Erscheinung genannt. An den Stellen, wo diese Structur beobachtet wurde, fand sich ein überraschender Reichthum an noch wohl erkennbaren Korallenstöcken im weissen Dolomit. Richthofen führt überdies unter dem Namen »Kalkstein von Cipit«, an Korallen und anderen Thier-Resten reiche, zum Theile aus Kalkbruchstücken bestehende Kalke an, welche am Rande der Dolomitstöcke auftreten. Stellen wir diesen Angaben einen Satz aus Darwin's Werk des Vergleiches wegen gegenüber

so werden wir von der Richtigkeit der Annahme von Korallenriff-Ablagerung wenigstens für den Schlern-Dolomit noch weiter überzeugt. »Die Schichtung,« so heisst es an der erwähnten Stelle, »wird, im Ganzen betrachtet, horizontal sein; aber die auf dem äusseren Riffe ruhenden Conglomerat-Schichten und die Sandsteinschichten auf den Ufern der Lagune und auf den äusseren Seiten des Riffes werden wahrscheinlich zahlreiche, unter beträchtlichen Winkeln nach verschiedenen Richtungen hin geneigte Lagen bilden.« Auch sei in Bezug auf die wohlgeschichteten Kalkmassen der alpinen Korallenriffe auf Darwin's Bemerkung hingewiesen, dass die innerhalb der Lagunen von Atollen und der Lagunen-Canäle der Canalriffe zum grossen Theile aus sedimentären Substanzen gebildeten Schichten länger erhalten bleiben werden als die äusseren soliden, aus massigen Korallen aufgeführten Theile der Riffe, wenngleich von diesen letzteren die Existenz und das Wachsthum der Atolle und Canalriffe abhängen.

Auch möchte ich hier noch auf die Thatsache hinweisen, dass nicht nur die Korallen allein Materialien für die Bildung des Riffsteines liefern, sondern dass auch Nulliporen und andere ihnen verwandte, Kalk absondernde Algen so wie Bryozoen und Schalenthiere sehr verschiedener Art zur Riffbildung in verschiedenem, oft sehr beträchtlichem Masse beitragen werden.

Wenn die Entstehung eines grossen Theiles der Triaskalke der Alpen hauptsächlich auf die Thätigkeit riffbauender Korallenthiere zurückgeführt werden kann, so ergiebt sich daraus auch der Schluss auf einen von dem heutigen ganz verschiedenen physikalischen Zustand des Alpengebietes in jenen Zeiten. Es müssen Perioden grossartiger, aber ruhiger Senkung gewesen sein. In den darauf folgenden Zeiten verbreiteten sich sodann die Korallenbildungen über ganz Europa; so sind z. B. Korallenriffbildungen der ausgezeichnetsten Art im Jura-Gebirge, in der Schweiz und in Süd-Deutschland bekannt. Während der Kreideformation begann dann eine Umänderung der Verhältnisse, und zogen sich die Korallen in die tropische Region zurück, die dermalen das Feld ihrer Entwicklung bildet, einer Entwicklung, die an Grossartigkeit nichts zu wünschen übrig lässt. Prof. Franz Toula.

Die Donau von ihrem Ursprung bis an die Mündung. Eine Schilderung von Land und Leuten des Donau-Gebietes. Von Alexander F. Heksch. Mit 200 Illustrationen in Holzschnitt und einer grossen Karte. Wien, A. Hartleben's Verlag. (In 25 Lieferungen à 30 kr. ö. W. — 60 Pf.)

Seit zwei Jahrhunderten, besonders aber in neuester Zeit, wendet sich das öffentliche Interesse der Donau, diesem wichtigen Strome, zu; diese erhöhte Aufmerksamkeit ist aber auch eine vollberechtigte, denn die Donau ist nicht nur als Handels- und Verkehrsweg allein, sondern in auch culturgeschichtlicher Beziehung von hoher Wichtigkeit. Sage, Legende, Geschichte und Entwicklung vieler Nationen, die heute Mittel- und Südost-Europa bewohnen, ist eng verknüpft mit diesem Strome! An der »schönen blauen Donau«, welche eigentlich »blond« ist, wie sie auch von den Ungarn und Rumänen genannt wird, spielt sich der grösste Theil des National-Epos der Deutschen,

des Nibelungenliedes ab. Das Volkslied der Magyaren und der Südslaven besingt tausendfältig den herrlichen Strom, aber auch der Historiker, der Ethnograph, der Alterthumsforscher und der gelehrte Zoologe finden längs der Donau Stoff zum Wirken und Forschen für ein ganzes Leben. Das Werk, welches dem Lesepublikum hiemit übergeben wird, soll nicht etwa ein Donau-Baedeker werden, auch kein fachwissenschaftliches Buch, sondern es sind Sage, Volksdichtung, Legende, Geschichte, Alterthumskunde und culturelle Momente so verwoben, dass bei jedem einzelnen Lande, Stadt und Ort, der Leser ein Gesammtbild in all' den vorerwähnten Richtungen erhält, in unterhaltend belehrender Form. Dies wird noch unterstützt durch 200 künstlerisch und sorgfältig ausgeführte Illustrationen. Die Beschreibung beginnt nach einer allgemeinen Einleitung zu Sanct-Georg bei Triberg am Schwarzwald, der eigentlichen Donauquelle, und endet am Leuchtthurme, der seine Strahlen von der Sulina ins Schwarze Meer hinausleuchten lässt. Wir möchten dieses interessante Werk von welchem uns bereits 5 Lieferungen vorliegen, den Lesern bestens empfehlen. D. R.

Bilder aus der österreichischen Rhein-Provinz von H. Klinggräf. Mit 6 Illustrationen, Hartleben 1878.

Wir können nur wünschen, dass die vorliegenden, recht angenehm geschriebenen Schilderungen dazu beitragen mögen, das kleine zwischen dem Arlberge und dem Rhein liegende interessante Ländchen der Vergessenheit und Abgeschiedenheit zu entreissen, in der es sich heute noch zum Theile befindet.

Bald wird die durch den Arlberg rollende Locomotive auch diese Gegenden uns näher rücken und damit dem Forscher, wie auch dem Touristen ein neues Gebiet erschliessen, das bei seinen reichen historischen Reminiscenzen und bei seinen natürlichen Schönheiten gewiss die vollste Aufmerksamkeit beanspruchen darf. V. v. Haardt.

Ostindisches Handwerk und Gewerbe mit Rücksicht auf den europäischen Arbeitsmarkt von F. Jagor. Berlin. J. Springer 1878.

Eine sehr beachtenswerthe Schrift, welche die grossen Gefahren schildert, die dem europäischen, insbesondere dem deutschen Gewerbe durch den Aufschwung der nordamerikanischen Industrie und der ostasiatischen Productionskraft zu erwachsen beginnen.

Namentlich sind es die westlichen Territorien der Union, die sich in der jüngsten Zeit mit einer nach europäischen Verhältnissen kaum messbaren Rapidität entwickeln.

Die Länder des Ostens, Indien und in neuerer Zeit Japan und selbst China, sind durch die ununterbrochene Telegraphen-Verbindung und durch den Suez-Canal an dem Welthandel unmittelbar betheiligt, und gewiss ist es gar nicht so unwahrscheinlich, dass es zwischen den Völkern des Westens und jenen des Ostens bald zu einem harten Kampfe auf dem Arbeitsmarkte, zu einem Wettstreite des Fleisses und der Intelligenz kommen kann.

V. v. Haardt.

einer solchen Station oder solcher Stationen sind von demjenigen Staate (oder derjenigen Partei) zu tragen, welcher sie zu errichten unternimmt.

2. Zur Motivirung der Wichtigkeit dieses Unternehmens:

a) Vom Standpunkte der Meteorologie muss geltend gemacht werden, dass ohne eine gründlichere Kenntniss der Vorgänge und Processe innerhalb der Polargebiete an die Möglichkeit der Aufstellung allgemein giltiger Grundsätze und Theorien über Luftdruck, Temperatur-Vertheilung und Schwankung, Luftströmungen, klimatologische Normen, Entwicklung und Verlauf der Witterung nicht gedacht werden kann.

Für die nördliche Hemisphäre, insbesondere für die meteorologischen Erscheinungen in Nord-Amerika und Nord-Europa—Asien leuchtet diese Seite a priori ein und kann durch ein Studium der synoptischen Karten und der Ergebnisse simultaner Aufzeichnungen unmittelbar erwiesen werden. Bei dem engen, durch continentale Einflüsse nicht gestörten Zusammenhang der antarktischen Regionen mit den Gebieten höherer Breiten, innerhalb welcher sich der Weltverkehr zur See bewegt, kann einerseits, durch die Homogenität der Erdoberfläche bedingt, die Feststellung der allgemeinen Gesetze wesentlich gefördert werden, während andererseits die Nothwendigkeit der Ausdehnung der meteorologischen Forschung nach dem Süden hin bei der Weiterentwickelung nicht entbehrt werden kann.

Ganz besonders wichtig ist die Ausbreitung des Gebietes der synoptischen, beziehungsweise simultanen meteorologischen Arbeit nach den arktischen Regionen zu, für die Entwicklung der Wetter- und Sturm-Prognose für ganz Europa und Amerika.

b) Vom Standpunkte der Wissenschaft des Erdmagnetismus wird hervorgehoben, dass die gleichzeitige Beobachtung in Stationen, welche nach gewissen, zu bestimmenden Gesichtspunkten gewählt werden, in beiden Polargebieten für die Entwicklung der Lehre von den Störungen in den magnetischen Elementen, deren Beziehungen zu den Polarlichtern und Sonnenflecken (?) eine Bedingung ist, ohne deren Erfüllung ein entscheidender Fortschritt in unserer Erkenntniss nicht gedacht werden kann.

Für die Kenntniss der Vertheilung der erdmagnetischen Kraft und deren Säcular- und anderer Schwankungen über die Erde ist selbstverständlich eine gründliche Untersuchung für eine bestimmte Epoche in der Gegenwart unerlässlich.

c) Die Hydrographie der Oceane, die Lehre der Wärmevertheilung und der Strömungen, entbehrt, so lange nicht eingehende, mit durchaus zuverlässigen Instrumenten ausgeführte Untersuchungen aus den Polargebieten vorliegen, jener Grundfactoren, mit Hilfe welcher allein eine wissenschaftliche, allen Anforderungen entsprechende Begründung angestrebt werden kann.

d) Die Kenntniss der Figur der Erde bleibt so lange eine unvollkommene, vielfach auf Hypothesen beruhende, als nicht innerhalb der Polargebiete und besonders auf der Nord-Hemisphäre nach den neuesten Methoden zuverlässige Messungen vorliegen.

3. Aus diesen gedrängt gegebenen Motiven für die Bedeutung des Unternehmens systematisch-wissenschaftlicher Forschungen innerhalb der Polargebiete leuchtet zur Genüge hervor, dass auf nahezu allen Gebieten — und es könnten zu den genannten auch noch andere aus dem Complexe der Naturwissenschaften hinzugefügt werden — der Fortschritt menschlicher Erkenntniss, stets eingeengt und verkümmert sein wird ohne Erweiterung der Summe wissenschaftlicher Thatsachen durch Beobachtungen in jenen Theilen der Erde. Allein, ebenso wie mit Bezug auf die Naturwissenschaften überhaupt, sich diese Conferenz, welche in erster Linie die Interessen der Meteorologie und der Wissenschaft des Erdmagnetismus zu vertreten berufen ist, eine Beschränkung aufzuerlegen hat, so ist es auch ihre Pflicht, selbst mit Bezug auf die genannten Disciplinen, eine weitere Einschränkung eintreten zu lassen.

Um die Erreichung eines gemeinsamen Zieles zu sichern, erachtet es die Conferenz für geboten, mit Beziehung auf die physikalischen Fächer im engeren Kreise obligatorische und facultative Beobachtungen zu unterscheiden.

4. Obligatorische Beobachtungen sind diejenigen, welche unbedingt angestellt werden müssen, wenn das System der Forschung nicht incomplet bleiben, nicht Lücken entstehen sollen, welche das Ableiten allgemein giltiger Ergebnisse in empfindlicher Weise schädigen. Dahin gehören alle meteorologischen, magnetischen, Polarlichtbeobachtungen, hydrographische Erhebungen, bei welchen Gleichzeitigkeit als die erste Bedingung gelten muss.

5. Das Gebiet der facultativen Beobachtungen kann hier nicht näher definirt werden, weil es gleichbedeutend sein würde mit einem Index der einschlägigen Wissenschaften; es genüge daher, nur einzelne Beobachtungen namhaft zu machen: Pendel-Beobachtungen zur Bestimmung der Figur der Erde, hydrographische Forschungen, auch mit den Stationen (Observatorien) in einen Zusammenhang stehender Expeditionen, astronomische Bestimmungen, welche Bezug haben zur Refraction, zu den Radianten der Meteore u. s. w.

6. Die Conferenz ist der Meinung, dass die internationale Betheiligung über die auf derselben vertretenen Staaten, Institute u. s. w. hinaus zum Gelingen des ganzen Unternehmens unentbehrlich ist, und hofft, dass es gelingen werde, nach dieser, die Sache einleitenden Conferenz bald eine zweite, zahlreicher besuchte zusammen zu rufen, und hält es, von diesem Gesichtspunkte ausgehend, als erforderlich, dass:

a) der Bericht der Conferenz sobald als thunlich dem internationalen Comité zur Kenntnissnahme mitzutheilen sei;

b) die Betreibung der Angelegenheit bei den betreffenden Regierungen, Gesellschaften u. s. w. mit allem Nachdrucke aufgenommen werde.

»Die internationale Polar-Conferenz erklärt sich als internationale Polar-Commission bis zur endgiltigen Lösung der Aufgabe, um welcher Willen sie zusammengetreten, für permanent und wünscht, dass sie noch durch Beitritt Delegirter von anderen Staaten, die auf dieser Conferenz nicht

in der Circumpolar-Region getagt, deren wichtigste Beschlüsse der Vorsitzende zur Kenntniss der Versammlung bringt. (Siehe Mittheilungen, dieses Heft, pag. 535).

An der Feier des hundertjährigen Geburtstages Carl Ritter's, welche am 11. October zu Berlin stattfand, war die Gesellschaft durch das geehrte Mitglied Herrn Dr. Oscar Lenz vertreten, welcher in den letzten Tagen des October im Auftrage der Deutschen Afrikanischen Gesellschaft eine Forschungsreise nach Marokko angetreten hat, deren Zweck die geologische und geographische Erforschung des Atlas ist, und voraussichtlich 1—2 Jahre in Anspruch nehmen dürfte.

Der Präsident theilt hierauf der Versammlung mit, dass der österreichische Afrika-Reisende Leopold von Czihlarz laut Telegramm aus Tripolis auf der Rückreise von Ghadames nach Tripolis am 31. October d. J. den Strapazen der Reise erlag. Leopold von Czihlarz hatte sich im October vorigen Jahres der Rohlfs'schen Expedition angeschlossen, trennte sich jedoch in Sokna von derselben in der Absicht, über Murzuk nach Bornu vorzudringen.

Ueber das Schicksal der Rohlfs'schen Expedition theilt der Secretär einen Bericht des k. und k. österr.-ungar. Consuls in Tripolis mit, welcher im Wesentlichen mit dem Berichte des k. italienischen Consuls in Benghasi übereinstimmt. (Siehe Mittheilungen dieses Heft, pag. 530.)

Unter den der Versammlung vorliegenden, der Gesellschaft als Geschenke zugekommenen Bücher- und Kartenwerken hebt der Vorsitzende hervor: Ein Album von 85 Photographien der verschiedenen Menschenracen des russischen Turkestan als Geschenk des General-Gouverneurs von Turkestan K. v. Kaufmann, — die beiden ersten Bände der Publicationen von Prof. Ujfalvy über seine wissenschaftliche Mission nach Central-Asien (Le Kohistan, le Ferghana etc. und le Syr-Darja, le Zérafchane etc.), — das Reisewerk des österreichischen Afrika-Reisenden, des k. k. Oberlieutenant A. Lux: »Von Loanda nach Kimbundu«, — eine neue interessante Publication des österr.-ungar. Exportvereines, enthaltend Berichte über den Handel mit Persien, Indien und der Levante, ferner über die Weltausstellung in Sydney, — drei Hefte (4—6) des zweiten Bandes der Topographie von Niederösterreich, enthaltend die von unserem verehrten Ausschuss-Mitgliede Hofrath Dr. M. A. v. Becker bearbeitete alphabetische Reihenfolge der Ortschaften von Niederösterreich, — die von den Professoren der k. k. Marine-Akademie in Fiume, Herren J. Luksch und E. Mayer bearbeitete, im Verlage von Artaria & Comp. in Wien erschienene Weltkarte als Behelf für das Studium geographischer Entdeckungen und Forschungen, — eine Serie von Karten zur mathematischen Geographie, bearbeitet von unserem verehrten Ausschuss-Mitgliede Herrn Regierungsrath A. Steinhauser, und schliesslich eine Partie alter Kartenblätter, welche der Gesellschaft aus dem Nachlasse des Dichters Hofrath Grillparzer gespendet wurden.

Hierauf hält Dr. J. Chavanne seinen angekündigten Vortrag über die schwedische Polar-Expedition 1878/79 unter Prof. Nordenskjöld.

Die ethnographischen Verhältnisse Südrusslands

in ihren

Hauptepochen

von den

ältesten Zeiten bis auf das erste Erscheinen der Slaven.

Eine historisch-ethnographische Studie.

Von **Dr. Jar. Vlach.**

(Schluss.)

V. Die Alanen.

Die ersten Nachrichten über dieses Volk finden wir bei Strabo und ebenso bei Plinius neben Rhoxolanen, weswegen beide sie für verwandte Völker halten. Nach ihnen erwähnt ihrer zuerst Dionysius Periegetes [46]), der sie für tüchtige Reiter hält; nach dem Historiker Suetonius in Domitianus, Cap. 2 [47]) ursprünglich als Albaner am Kaukasus [48]) sesshaft, hatten sie sich im Laufe des I. Jahrhunderts in den Gegenden, die nördlich vom Kaukasus zwischen den Mündungen des Tanais und der Rha liegen, ausgebreitet. Strabo (XI, 753, 772) kennt die Aorser (18 v. Chr.) nur östlich vom Tanais, welche Thunmann [49]) mit Alanen für identisch hält, Plinius (IV, 12) dagegen im Jahre 78 schon auch in den Gegenden westlich von demselben Flusse, während Ptolemäus sie nach dem europäischen Sarmatien verlegt, ihnen aber kaukasische Pagyriten

---

[46]) Ersch und Gruber, »Encyklop.«, I. Sect., 75. Theil, S. 98 sq.; die Nachrichten des Strabo und Plinius beziehen sich auf die Zeit kurz nach Christi Geburt; dagegen behauptet Mannert, Dionysius Periegetes sei der Erste, der von den Alanen Erwähnung thue, siehe Mannert, »Der Norden«, IV., S. 265.

[47]) Nach Neumann (»Die Völker Südr.«, S. 37) scheint Lucanius der erste europäische Schriftsteller zu sein, der über die Alanen Nachricht bringt.

[48]) Stritter, »Memoriae populorum«, Petropoli 1771, 1774, IV, 395; Ersch und Gruber, »Encyklop.«, II. Theil, S. 512 sq.

[49]) Thunmann, »Untersuchungen über die Geschichte der östlich-europäischen Völker«, Leipzig 1774, S. 9 sq.

die südtirolischen Korallenbildungen die grösste Aehnlichkeit. Atolle- und Barrièrenriffe erheben sich mit überaus steilen Wänden aus grossen Tiefen, so dass Abstürze mit bis über 2000 Meter Höhe überaus häufig sind.

Bedenkt man nun, dass die die Riffe aufbauenden Organismen, vor Allem die Korallenthiere, nur in ganz mässigen Tiefen leben, so dass in einer Meerestiefe von mehr als 40 Metern an den Riffwänden alles Leben erstorben ist, so finden wir nur in der von Darwin aufgestellten Hypothese eine Erklärung für die Entstehung so imposanter Kalkmauern. Durch unablässiges langsames Versinken des Meeresbodens im Laufe von Jahrtausenden bei fortwährendem, damit Schritt haltendem Weiterhinaufbauen der unzählbaren kleinen, sich selbst mit Kalk ummauernden Polypenthiere erklären wir uns das Anwachsen bis zu jenen imposanten Höhen.

Korallenbauten in ganz ähnlicher Grossartigkeit, wie sie heute in den grossen Senkungs-Districten der Südsee und des Indischen Oceans vor sich gehen, wurden auch in vergangenen Epochen der Erdgeschichte aufgeführt. Sie erscheinen uns jetzt als grandiose Kalkgebirge mit steil abstürzenden Mauern und mit mehr oder weniger flachen, plateauartigen Höhen.

Um diese Kalkgebirge mit den heutigen Korallenbauten vergleichen zu können, wollen wir uns vorerst eine Riffmasse gehoben vorstellen. Dadurch würden wir, da die Riffe meist in Reihen auftreten, im Allgemeinen ziemlich gleichmässig hohe, steilwandige Kalkgebirge mit flachen, plateauartigen Höhen vor uns sehen, die in ihrer Breite sehr variabel sein würden, etwa zwischen 10 und 100 Kilometern schwankend. Im unteren Theile würden sie vielleicht ein zusammenhängendes Ganzes darstellen, während die Plateauhöhen durch verschieden breite und tiefe Einsenkungen geschieden sein werden. Könnten wir ein solches Riff im Durchschnitte betrachten, so würden wir ohne Zweifel finden, dass es der Hauptsache nach aus einem zum Theile recht deutlich geschichteten Kalkgesteine besteht, das seinerseits wieder seine Entstehung aus verkitteten Bruchstücken erkennen lassen würde. Die Korallenstöcke werden nur an einzelnen, der Erhaltung der Structur besonders günstig gewesenen Stellen zu erkennen sein; wir wissen ja, dass die nach oben noch fortwachsenden, unten aber absterbenden Korallenstöcke durch Kalkabsatz ihre organische Structur oft vollständig verwischen, ja dass sie zuweilen selbst vollkommen in krystallinisch-spathigen Kalk umgewandelt erscheinen. Die verkittende Masse ist dabei sehr hart und klingt unter dem Hammer. Im Kalkgesteine eingeschlossen werden wir aber auch unzählige Bruchstücke von Muschelschalen, Seeigelgehäusen, Seeigelstacheln und dergleichen finden. Die Absätze der inneren Theile, dem Canale zu, werden wir an den Stöckchen von verzweigten Korallen, an den Resten von zarteren Thieren sehr verschiedener Art erkennen, die wir in einem feineren, aus Kalkschlamm und Kalksand bestehenden Gesteine eingeschlossen finden werden. Aber auch am Fusse der Kalkgebirge werden wir weithin die Spuren der Korallenriff-Formation finden, da Theile der feineren Absätze sowohl als auch losgebrochenene Korallenstockmassen weithin ausgebreitet erscheinen werden. Vergessen wir dabei auch nicht, dass auf solche gehobene Kalkmassen die zerstörende Einwirkung der Atmosphärilien umgestaltend einwirken wird, so erhalten wir in der That eine Vorstellung von der Bildung gar vieler Kalkgebirge unserer Erde.

Es wurde schon erwähnt, dass Freiherr von Richthofen der Erste war, der die Korallenriff-Theorie auf Kalkgebirge anwendete. Die betreffenden, mit entsprechender scharfer Hervorhebung des vergleichenden Momentes verfassten Darstellungen finden sich in seinem classischen Werke: »Geognostische Beschreibung der Umgebung von Predazzo, St.-Cassian und der Seisser-Alpe in Süd-Tirol«, einem Fundamentalwerke ersten Ranges. Es sind hiebei freilich nur die im Osten von Bozen gelegenen Kalkgebiete, so z. B. der Schlern und der Langkofel, in's Auge gefasst, ganz ähnliche Verhältnisse haben aber auch ohne Zweifel bei vielen anderen alpinen Kalkmassen, besonders während der Triasformation, obgewaltet. Richthofen nimmt an, dass eine langsame Senkung eingetreten sei, während welcher die Korallenthiere und ihre Arbeitsgenossen ununterbrochen an dem Aufbau der Riffe gearbeitet haben müssen. Die Gestalt des Schlern mit seinen etwa 1000 Meter hohen, steil abfallenden Wänden, verbunden mit der örtlich beschränkten Ablagerung des betreffenden Gesteins, lassen keine andere plausible Entstehungsursache zu. Eine Schwierigkeit bildet dabei freilich die stoffliche Zusammensetzung des Schlern-Gesteins. Dasselbe ist nämlich kein reines Kalkcarbonat, sondern besteht aus Dolomit, das heisst, es ist ein Doppelcarbonat von Kalk und Magnesia. Wenn nun auch die Stöcke der gegenwärtig riffbauenden Korallen, wie die Analysen Forchhammer's ergeben haben, nicht unbedeutende Mengen von Magnesia-Carbonat enthalten, so ist doch die grosse Menge davon in den Schlern-Dolomiten (bis über 21 Gewichtstheile Magnesia in 100 Gewichtstheilen des Gesteins) ein bis nun noch immer nicht gelöstes Räthsel, das sich vielleicht durch noch weiter ausgedehnte Analysen recenter oder doch jüngerer Riffgesteine der Lösung näherbringen lassen wird. Dana führt übrigens an, dass das Gestein der gehobenen Insel Matea ein Dolomit sei, das heisst 38 Percent Magnesia-Carbonat enthalte.

Richthofen geht bei seinem diesbezüglichen Erklärungsversuche von der Meinung aus, dass in einem Meerestheile, in welchem durch Zersetzungen von gewissen vulcanischen, magnesiareichen Gesteinen (Augitporphyr-Tuffen) grössere Mengen von Magnesia-Verbindungen sich im Meerwasser befinden werden, und dass auch die Korallenthiere, indem sie sich diesen Verhältnissen accomodiren, an Magnesia-Carbonat reichere Secretionen bilden werden. Da jedoch dieses Moment noch nicht zur Dolomitbildung hinreicht so nimmt Richthofen noch Auslaugungsvorgänge in den so gebildeten Gesteinen zu Hilfe, wodurch Kalk weggeführt werden soll, und da auch dies noch nicht ausreicht, so wird überdies noch eine directe Zufuhr von Magnesia von aussen her angenommen.

Bedenken wir, dass fast alle Kalksteine kleine Mengen von Magnesia-Carbonat enthalten, ja dass bis zu den echten Dolomiten viele Uebergänge bekannt sind, und dass wir auch ohne Zesetzungs-Processe von vulcanischen Gesteinen, ohne Annahme von eigenen magnesiahältigen Quellwässern im Meerwasser selbst schon an und für sich vollkommen ausreichende Mengen von Magnesiasalzen vorfinden *), so ergibt sich die Erkenntniss, dass die

*) Das Meerwasser enthält unter gewöhnlichen Umständen 3·5 Percent feste Bestandtheile und nach Bischof in 100 Theilen derselben neben 4·6 Theilen Kalk-Sulphat 5·6 Theile Magnesia-Sulphat und 9·2 Theile Chlormagnesium.

auch Wietersheim [55]) das erste Erscheinen der Gothen an den pontischen Gestaden; auf dem Zuge nach Bithynien, Nikomedien und Antiochia hatte Caracalla (nach Spartianus, »Caracalla« c. 10) die Gothen angefallen und ihnen kleinere Gefechte geliefert, so dass von ihnen zum ersten Male Erwähnung gethan wird.

Obzwar es unbestimmt ist, wo die Gefechte stattgefunden haben, beweise doch dies Zusammentreffen, dass die Gothen schon um diese Zeit am Schwarzen Meere ihre Sitze haben mussten. Allen diesen Ansichten widerspricht eine andere [56]), die mir auch die richtige zu sein scheint, und die als Jahr des ersten Erscheinens der Gothen das Jahr 238 n. Chr. festsetzt, seit welcher Zeit die Gothen mit ihren Einfällen nach Thrakien begannen; dieser widersprechen zwar zwei Nachrichten, die uns überliefert sind, doch dies ist nur scheinbar ein Widerspruch, der sich leicht lösen lässt. Die erste, die sich hauptsächlich auf den Beinamen des Caracalla »Geticus Maximus« stützt, weil er die Gothen damals Geten genannt, auf einem Zuge nach dem Orient im Jahre 215 bezwungen, ist leicht widerlegt, da diese Nachricht sich nicht auf die Gothen, sondern auf die Daker bezieht, die noch zur Zeit des Dio Cassius für Geten angesehen wurden.

Die zweite Nachricht basirt auf einem Zeugnisse, das uns Capitolinus überliefert; dieser berichtet nämlich im ersten Capitel der Biographie des Kaisers Maximinus, dass dessen Vater Micras von Geburt Gothe und seine Mutter Ababa, eine Alanin von Geburt war, ferner erzählt er im vierten Capitel, dass er unter Macrinus dem Soldatenleben entsagte und mit »Gothen« Handel trieb, weshalb er bei den »Geten« als ihr Mitbürger sehr geehrt war. Maximinus starb im Jahre 238 n. Chr. im Alter von 65 Jahren, darnach hätten also die Gothen schon im Jahre 173 n. Chr., also im markomannischen Kriege, an der Donau gesessen, was aber unwahrscheinlich ist, da sonst die Gothen auch am Kriege hätten theilnehmen müssen. Herodianus ein Zeitgenosse (Historia V.) berichtet, dass Maximinus einem Stamme der innersten Thraker und gemischten Barbaren entsprossen war, was so zu verstehen ist, dass er halb Grieche halb Barbar war, aber später so gedeutet wurde, als ob er verschiedenen barbarischen Stämmen (Gothen

[55]) Wietersheim, »Geschichte der Völkerwanderung«, Leipzig 1859—62, II. Bd., S. 182 sq.

[56]) Ersch und Gruber, »Encyklopaedie«, I. Sect., 75. Th., S. 98 sq.

und Alanen) entstammte. Nebstdem setzen weder Capitolinus noch Jornandes die Geburtsstätte des Maximinus nördlich von der Donau, wogegen sichergestellt ist, dass die Sitze der Gothen in der Zeit von Gordianus bis auf Aurelianus sich nur an den nördlicheren pontischen Gestaden ausbreiteten. Wer den gothischen Ursprung Maximinus' verfechten will, der muss mit Grimm der Meinung Platz geben, dass die Gothen von Anfang an am Pontus sassen, oder dass sie ganz ruhig durch eine ganze Reihe von Völkern, die damals die sarmatische Ebene bewohnten, sich durchschlichen und plötzlich am äussersten Ost-Ende des römischen Reiches als ein Massenvolk auftraten; doch dem widersetzt sich die Nachricht des Capitolinus, der uns (»Vita Maxim. et Balb.« c. 1) berichtet: »Sub his pugnatum a Carpis contra Moesos fuit et Scythici belli principium et Histriae excidium eo tempore; ut autem Dexippus dicit, Histricae civitatis.« Diese Nachricht bezieht sich auf das Jahr 238, wobei unter Skythen die Gothen zu verstehen sind, was eine Grabschrift, die zu Ehren Gordian's (Capitolinus V., Gordianus c. XXXIV) gesetzt worden war, bestätigt, indem sie Gordianus »victor Gothorum« nennt; unter dem skythischen Kriege sind die Einfälle der Gothen in's römische Gebiet bis auf die Zeit Aurelian's gemeint, von denen der erste Einfall den Beginn des Krieges ankündigte; dies Alles spricht für die Richtigkeit unserer Zeitangabe, nämlich für das Jahr 238 n. Chr. als ersten Zeitpunkt des Erscheinens der Gothen am Schwarzen Meere.

Warum die Gothen die baltischen Gestade verlassen und die Sitze am Schwarzen Meere sich ausgesucht hatten, ist nicht sichergestellt; Schlegel [57]) glaubt den Grund hiefür darin zu finden, dass einmal Uebervölkerung in der Heimat sie gezwungen habe, nach anderen Sitzen sich umzusehen, wobei die Befestigungen der Römer an der Donau und dem Rhein sie von einem Zuge nach Südwesten abschreckten und sie lieber den Weg nach Südosten wählten, wo sie mit den schwächeren Völkern eher fertig zu werden hofften. Šafařík [58]) ist der Ansicht, dass die Gothen, theils durch den Markomannen-Krieg bewogen, theils von den Venedern gedrängt, die baltischen Gestade verlassen und sich am Pontus Euxinus zwischen versprengten Rhoxolanen und Jazygen

[57]) Schlegel, »Vorlesungen über neuere Geschichte«, Wien 1811, S. 90—91.

[58]) Šafařík, okres první, S. 464 sq.

niedergelassen hatten. Aehnlicher Ansicht ist auch Pallmann [59]), der die Bewegung der Gothen gleichfalls mit dem Markomannen-Kriege in Verbindung setzt. Zu östlichen Nachbarn gibt er ihnen die Sikoboter, Kostoboker, Viktohaler, Alanen und Bastarner, beide Letzteren in der Nähe der Donau, andere nördlicher und westlicher von ihnen, die wir alle noch später hier finden, bald aber, nach 200 n. Chr., als sich die Gothen dem Schwarzen Meere näherten, von ihnen bedrängt wurden.

Ein Theil dieser Völker, wie die Bastarner, verband sich mit ihnen, obzwar sie doch später dem Geschicke nicht entgingen, von ihnen unterworfen zu werden. Unbekannt ist, auf welche Weise die Gothen sich in den Besitz des östlichen Daciens, der heutigen Moldau, Walachei und eines Theiles von Siebenbürgen, gesetzt hatten, wo sie bis in die Mitte des III. Jahrhundertes in den westlichen Theilen Daciens unbekannt waren, da in jenen Gegenden andere Germanen, nämlich die Vandalen, ihre Sitze hatten; zwischen dem Bug und dem Dniestr dagegen wurde das Ausbreiten der Gothen erst nach Kämpfen mit den slavischen Völkern durchgesetzt, welche allein die Gothen auf ihrem Zuge bedrohten; in der nachfolgenden Zeit breiteten sie sich weiter östlich bis nach der Krim aus und besetzten auch die westlichen pontischen Gestade, wie dies der Umstand beweist, dass im Jahre 254 n. Chr. von den Hafenstädten den Gothen zum ersten Male Schiffe ausgeliefert werden mussten, mit denen sie die berüchtigten Raubzüge gegen die römischen Küsten eröffneten.

Wietersheim [60]) widerspricht der Ansicht Šafařík's, der zufolge die Gothen, gedrängt von den Venedern, aus ihren Sitzen am Baltischen Meere [61]) fortgezogen wären, indem sonst die Gothen

[59]) Pallmann, »Völkerw.«, S. 37 sq.

[60]) Wietersheim, II. Bd., S. 100 sq.

[61]) Hiebei ist eine eigenthümliche Meinung Wietersheim's (II, 88) nicht ausser Acht zu lassen, der die thrakischen Geten und die alten Gothen am Baltischen Meere, wenn nicht für identisch, doch für eng verwandte Zweige eines Stammes (!) hält, aus denen im Laufe von Jahrhunderten zwei verschiedene Völker entstanden sind, die nach der Vereinigung in gleichen Sitzen im II. Jahrhundert n. Chr. sich zu einem Volke ausbildeten, in welchem die Gothen das herrschende, die Geten das untergeordnete Element abgaben. Gegen eine gleiche Ansicht Grimm's hatte sich schon i. J. 1846 Sybel in Schmidt's »Allgem. Zeitschrift für Gesch.«, Bd. VI, ausgesprochen, als Grimm jene Meinung zuerst bei einem Vortrage in der Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1846 geäussert hatte.

westwärts und nicht wieder weiter durch slavische Gebiete zum Schwarzen Meere aufgebrochen wären; er sucht den Zug der Gothen so zu erklären, dass von den Gothen der Impuls zur Wanderung ausging, auf welcher sie südlicher auf slavische Völkerschaften stiessen, die mit ihnen freiwillig oder gezwungen theils fortzogen oder sie durchziehen liessen, wobei natürlich feindliche Anfälle der Slaven nicht ausgeschlossen sind. Auf eigenthümliche Weise sucht Neumann [62]) den Impuls zur Wanderung der Gothen zu erklären; nachdem er sich gefragt, warum die Gothen ihre Sitze am Baltischen Meere mit jenen am Schwarzen Meere vertauscht hatten und ihn nicht in der Uebervölkerung jener Gegenden zu finden glaubt, da von jeher die nördlichen Gegenden Europa's spärlich bewohnt waren, was sich aus der Naturbeschaffenheit erklären lässt, kommt er zu der Ansicht, dass diese Wanderung der Gothen ihre Begründung im Glauben und in den Gesetzen des Volkes finden müsse. Und diese sucht er in der Sehnsucht nach der ursprünglichen göttlichen Heimat, nach Godheim, indem Odin und die Asen aus dem Lande Asuheim jenseits des Tanais stammten, die sie zur Uebersiedlung nach den südlicheren Gegenden anspornte. Dabei kam ihnen die bei den nördlichen Völkern erhaltene Sitte zu Statten, wonach nur der Erbe und für diesen die Tochter eines Nachbars im Hause behalten wurde, während alle nachgeborenen Kinder, die nicht Knechte und Mägde werden wollten, zur Auswanderung angehalten wurden.

Im Laufe der ersten Hälfte des III. Jahrhundertes sehen wir an den pontischen Gestaden ein mächtiges Volk sich ausbreiten, das im Westen Gepiden, Vandalen und Heruler, im Norden slavische Völker zu Nachbarn hatte, während im Osten nach Besiegung der Spaler, [63]) die an der Maeotis und in den Don-Gegenden sassen, die Alanen gewichtige Rivalen waren; in westlichere Gegenden verlegt Zabělin [64]) die Sitze der Gothen, indem er dieselben nur im westlichen Dacien kennen will, während er an der unteren Donau und dem Dniestr die Herrschaft slavischen Völkern einräumt.

Zu dieser Annahme scheint ihn die Nachricht zu berechtigen, dass noch im Jahre 238 die Karpen unabhängig von den Gothen

[62]) Neumann, S. 19.

[63]) Šafařík, »Star. Slov.«, okres první, S. 357, 464.

[64]) Забѣлинъ, Истор. S. 305 sq.

Mysien angegriffen hatten; noch im Jahre 230 war von den Karpen eine Botschaft an den römischen Verwalter der Provinz Mysien abgegangen, um die Römer zur Rede zu stellen, warum sie den Karpen nicht, wie den Gothen, Tribut zahlen. Zabělin nimmt daher an, dass die Gothen sich mit den Slaven in Freundschaft befanden, mit ihnen vereint sich Daciens bemächtigt hätten, indem Zosimos alle Verbündeten der Gothen Skythen nennt. Erst Kaiser Diocletian [65]) habe die Gefahr, die aus der grossen Freundschaft zwischen Gothen und Slaven dem römischen Reiche erwachsen war, richtig erkannt und beide Völker entzweit; da erst lernten die Karpen und ihre Nachbarn die Bastarner, die gothische Herrschaft kennen, die dann zum Dniestr ausgebreitet wurde, aber noch zur Zeit Constantin's, in der ersten Hälfte des IV. Jahrhunderts n. Chr., noch nicht an's Schwarze Meer reichte, da sie erst um diese Zeit Kriege mit den dort angesiedelten Völkern führten, die dann grösstentheils, um nicht unter gothische Herrschaft zu kommen, freiwillig in grosser Anzahl — man spricht von einer Auswanderung von 300.000 Sarmaten — nach Thrakien auswanderten; erst dann breitete sich die Herrschaft der Gothen längs der pontischen Gestade nach der Krim und dem kimmerischen Bosporus aus.

So sehen wir im Laufe des IV. Jahrhunderts [66]) im südlichen Russland folgende Hauptvölker ausgebreitet: Zwischen dem Kaukasus, dem Kaspischen Meere und dem Don sassen die Alanen, nebst Barsilier oder Usen und Chasaren oder Akaciren, welche insgesammt oft nur Alanen genannt werden; die Alanen hatten schon auch ihre Sitze zwischen dem Don und dem Dniepr ausgebreitet, von wo sie aber theilweise von den Gothen verdrängt wurden. Vom Dniepr zum Dniestr, vielleicht bis zur Donau, sassen die Rhoxolanen, grösstentheils unter westgothischer, zum Theil auch unter ostgothischer Herrschaft. Der Gothenkönig im Osten gebot einem Reiche, das von den Ufern des Schwarzen Meeres weit gegen Norden, von der Maeotis und dem Don zum Dniestr reichte, welcher Fluss dieses Reich von dem westgothischen trennte, das die heutige Moldau und Walachei, Siebenbürgen und Ober-Ungarn umfasste. Umsonst strengten sich die unterworfenen slavischen Völkerschaften an, mit Hilfe der Römer das Gothenjoch

[65]) Забѣлинъ, Исгор. S. 313—4.

[66]) Thunmann, »Untersuchungen«. S. 26.

abzuschütteln; wollten sie dessen ledig sein, so mussten sie sich zur Auswanderung in die Gegenden, südlich der unteren Donau bequemen, wo sie aber auch noch durch Gotheneinfälle in's römische Gebiet viel zu leiden hatten.

VII. Die Hunnen.

Bald jedoch sollte ein neues Volk die Gothen selbst aus ihren Sitzen aufscheuchen und das vollbringen, was den slavischen Völkern in Verbindung mit dem Römerreiche nicht möglich gewesen war. Schon lange vor dieser Zeit war nämlich das Wolgagebiet der Tummelplatz von Horden mit Namen Khun oder Houn, die schon im II. Jahrhundert v. Chr. als westlichste Vorposten an den Dnieprquellen erwähnt werden während die südlichen, »weissen Hunnen«, in den persischen und kleinasiatischen Gegenden besonders als Feinde der indischen Karawanen [67]) berüchtigt waren; im Norden am Ural sassen ihre nördlichen Brüder, als Jäger von Pelzthieren bekannt und »schwarze Hunnen« genannt, zu denen auch die Truppen Balamir's gehörten. Jm Jahre 372,[68]) nachdem sie die Wolgagegend verlassen, unterworfen sie sich die Akaciren, einen ihnen wahrscheinlich verwandten Stamm und Vorfahren der Chasaren, wendeten sich dann gegen die Alanen, die hauptsächlich am Don sassen, und griffen vereint mit ihnen die Ostgothen an, nachdem sie wie im Fluge sich die Anten am oberen Dniepr und Don unterworfen, andere Völkerschaften theils finnischen theils slavischen Ursprungs wie die Amilzuren, Itamarer, Tonosurer und Boisker vom Don vertrieben hatten, die den Donaugegenden sich zugewendet hatten, während die Uzinsurer vom Don fortgezogen waren und sich an den pontischen Gestaden gegenüber von Cherson niederliessen. [69]) So erschienen die Hunnen im Lande der Ostgothen, das ihnen unter Winithar's Vasallenherrschaft zinsbar wurde; doch bald kam es zwischen Winithar und Balamir zu

[67]) Pallmann, »Völkerw.«, S. 89 sq.

[68]) Pallmann, S. 96, setzt um diese Zeit den ersten Kampf der Hunnen an Europa's Grenzen; in das Jahr 373 verlegt er den Krieg mit den Alanen, in welchem Jahre wahrscheinlich auch Hermanrich starb, worauf auch das Volk sich theilte und ein Theil unter Hunimund mit den Hunnen sich verband, der andere, unter Winithar im Jahre 374 gegen die Hunnen focht. Vergleiche auch Neumann, »Die Völker«, S. 43 und 44.

[69]) Thunmann, »Untersuchungen«, S. 27.

einem Bruche, wobei Winithar unterlag und mit ihm das Volk der Ostgothen; nun kam die Reihe an die Westgothen, die, statt das Hunnenjoch zu tragen, grösstentheils auswanderten und südlich von der Donau ihre neuen Wohnsitze nahmen. So wurden die Hunnen das herrschende Volk in den südlichen Gegenden Russlands.

Ueber die Abkunft, wie auch über die ursprünglichen Sitze dieses Volkes sind die verschiedensten Ansichten verbreitet; im Allgemeinen können wir sie in drei Gruppen theilen, und zwar in solche, die die Hunnen für ein mongolisches Volk halten, zweitens in solche, die sie den uralischen Stämmen zuzählen, und drittens, die sie für Slaven halten.

Ersterer Ansicht ist auf Grund von chinesischen Chroniken und der Verwandtschaft der Namen Chiong-en, Chinegen, Chineijn und Chunen der berühmte Historiker der Hunnen, Deguignes, und mit ihm zugleich Neumann [70]); Letzterer erwähnt der zahlreichen Völkerschaften, die seit den ältesten Zeiten in dem jetzigen asiatischen Russland hausten und für das chinesische Reich oft gefahrdrohend waren uud deswegen schon früher von den Chinesen theils durch öffentliche Gesandtschaften, theils durch geheime Sendboten in ihren Sitzen, Sitten und Gesetzen ausgeforscht wurden, und unter den verschiedenen Dynastien auch mit verschiedenen Namen — obzwar sie stets ein und dasselbe Volk geblieben waren — als Hiong-en, Tu-kinei, Mong-ku, Ta-ta erwähnt werden; erst später scheint man den einheimischen Namen des Volkes, Hun-jo, erfahren zu haben, welche Benennung wahrscheinlich Menschen bedeutet. Diese Hun-jo des Ostens hält Neumann für identisch mit den Hunnen des Westens, beschreibt ihre nomadische Lebensweise, bei welcher neben der Jagd, der Viehzucht und dem Spiele, welchem die Hunnen sehr ergeben waren, sie sich hauptsächlich mit Kriegführen, Rauben, Plündern und Morden befassten, schildert ihre Kampfweise, geht dann auf die Beschreibung ihrer körperlichen Gestalt über und fragt am Ende, welcher umsichtige Geschichtsforscher nach dieser Schilderung der Hun-jo, Hunnen und Mongolen, die so wesentlich gleich lautet, in asiatischen Quellen der Jahrhunderte v. Chr., wie auch in den europäischen des IV., V. und XIII. Jahrhundertes, noch jetzt zweifeln könnte, dass alle diese Völker der mongolischen Race angehören?

[70]) Neumann, »Die Völker« S. 23 sq.

Und es gibt doch solche. Šafařík, der sich auf alte, armenische Schriftsteller beruft, die von Sitzen der Hunnen nördlich vom Kaukasus zwischen der Wolga und dem Don berichten[71]), widerspricht der Meinung Desguignes' von der mongolischen Abkunft der Hunnen und erkennt dies für richtig, dass, wie die Avaren und Magyaren, so auch die Hunnen der uralischen Race des ostfinnischen Stammes angehörten, obzwar sie schon in der Heimat vielleicht mit den Türken vermischt gelebt und von ihnen manches geerbt hatten. Denn das heutige Land der Baschkiren hiess um die Mitte des XIII. Jahrhunderts n. Chr. das grosse Hunnenland, die Urheimat der Hunnen und Hungaren, wie dies aus den Berichten des Reisenden Ruysbroeck erhellt, der im Jahre 1253 jene Gegenden am Ural persönlich bereist hatte und sich davon überzeugte dass hier die Heimat der Hunnen zu suchen sei. Zabělin[72]) nähert sich der Ansicht Šafařík's über die ursprünglichen Sitze der Hunnen, erinnert dabei an die Worte des Ammianus Marcellinus, der von den Hunnen berichtet, dass sie in den Gegenden am Eismeere nomadisirten, verwirft daraufhin die Ansicht von Desguignes, verzeichnet die Ansicht Klaproth's und Šafařík's über die uralische Abstammung der Hunnen, geht aber weiter und sucht aus der Geschichte der Hunnen den Slavismus derselben nachzuweisen. Die gothische Herrschaft und ihr übermässiges Ausbreiten auf Kosten der Slaven, sagt er, musste bei denselben auf Widerstand stossen; sie suchten nun nach Verbündeten, mit deren Hilfe sie sich befreien konnten, und fanden sie in den Hunnen, die sich mit den am Don ansässigen Völkern, hauptsächlich mit den Alanen, und mit den am oberen Dniestr ansässigen Anten verbanden. In Folge dieser Allianz wurde der Gothenherrschaft im Osten immer mehr und mehr Boden entrissen, wobei die Gothen mehr inneren Zwistigkeiten als dem äusseren Drucke unterlagen, was auch hiedurch bestätigt wird, dass bei den Ostgothen auch unter der Oberherrschaft der Hunnen einheimische Fürsten regierten, während die Westgothen, die den Hunnen mehr Widerstand entgegensetzten, aus ihren Sitzen hinter die Donau vertrieben wurden. Auf die Nachricht des Ammianus Marcellinus, dass die Hunnen nächst dem Eismeere sassen, wie auf das Zeugniss eines römischen Gesandten Romulus, der von der Herrschaft

[71]) Šafařík, »Slov. Star.«, okres první, S. 359 sq.

[72]) Забѣлинъ, Истор. S. 227 sq.

Attila's, welche sich bis zu den Inseln des Oceans erstrecken sollte, berichtet, stützt Zabělin seine Meinung von den nordischen Sitzen der Hunnen; zu weit aber lässt er sich ein, wenn er behauptet, dass Hunnen nur der Name für die nördlichen Slaven Russlands sei, die den südlichen Slaven zu Hilfe gekommen seien, welche die Gothen namentlich in der Kiewer Gegend bedrängten, in die schon Ptolemäus die Chunen verlegt und wohin sich die Söhne Attila's nach »Gunnivar« geflüchtet hätten. Zabělin frägt, ob nicht der Name der Hunnen griechisch die Vanen bezeichnen soll, deren Heimat bei Plinius »Vannoma, Vanianna« war, die auch Veneter und Venden hiessen und am Baltischen Meere sassen? Er erinnert dabei, dass noch in viel späteren Zeiten die baltischen Slaven Hunnen genannt wurden, wie dies Beda Venerabilis thut, und wir es in dänischen und skandinavischen Chroniken vorfinden; im Kampfe der Hunnen gegen die Gothen findet er nicht, wie dies gewöhnlich angenommen wird, ein Hervorbrechen von asiatischen Horden nach Europa, sondern sucht darin einen Befreiungskampf der östlichen Slaven[73]) von gothischer Herrschaft. Die Gothen, die nach Norden bis zur Kiewer Gegend vorgedrungen waren, werden hier aufgehalten, indem den Kiewern die nördlichen Slaven zu Hilfe kamen, die zugleich auch ihren Namen herübergebracht hatten, und zwar den der Unnen-Kyanen, falls sie Nachkommen der Chunen oder Choanen des Ptolemäus waren, oder den der Unnen-Veneder, der baltischen Slaven, wenn sie von den Vannen oder Vinnen abstammten. In Balamir sieht er den ersten Czaren; Zabělin glaubt daran, dass im Heere Attila's sich auch Nomaden vorfanden, widerstreitet aber den Nachrichten die Ammianus Marcellinus und Jornandes überliefert haben, nach denen mongolische oder kalmükische Horden das Gros von Attila's Heer ausmachten, seiner Ansicht nach waren es slavische Völker, denn viele slavische Forscher haben erwiesen, dass hunnische Namen und Gebräuche oft auffallend mit slavischen verwandt sind. Von allen diesen Ansichten scheint die erste, die an der mongolischen Abkunft der Hunnen festhält, die grösste Wahrscheinlichkeit für sich zu haben, wiewohl auch für die Ansicht Šafařík's manche gewichtige Gründe sprechen und sie sehr glaubwürdig erscheinen lassen. Zabělin's Hypothese scheint darauf zu vergessen, dass der Angriff der Hunnen gegen das Gothenreich zweifellos von

[73]) Забѣлинъ, Истор. S. 360 sq.

Osten her stattgefunden hat, und nicht, wie sie annimmt, in der Kiewer Gegend; überdies ist Zabělin auch bei dieser seiner Ansicht nur seinem Principe treu geblieben, dem zufolge er im europäischen Russland von jeher nur slavisches Leben kennt und auf dieses alle Erscheinungen zurückführen will.

Wir hatten schon oben geschildert, wie die Hunnen Herren von Süd-Russland geworden waren; doch bald hatte sich ihre Macht weiter nach Westen ausgebreitet und ihre grösste Ausdehnung unter Attila's Herrschaft erreicht, welcher aber auch kurz darauf der grösste Niedergang folgte. Nach Attila's Tode [74]) nämlich erhoben sich die germanischen Völker, der Hunnenherrschaft schon längst überdrüssig, zum Befreiungskampfe, in welchem die Hunnen erlagen, und deren Reste sich zu den Gestaden des Pontus flüchteten, um hier im ehemaligen Reiche der West- und Ostgothen eine Heimstätte zu finden; so war die Wiege des mächtigen Hunnenreiches auch sein letzter Zufluchtsort geworden, im alten Kleinskythien und an den dacischen Ufern, in einer Gegend, die hievon auch den Namen »Hunnivar« geerbt hatte.

VIII. Ugrische Völker.

Kaum waren die slavischen Völker Süd-Russlands der Hunnenherrschaft los geworden, als ihnen eine neue Gefahr von Osten her drohte und neue asiatische Völker — ugrische Stämme — gedrängt von Saviren, über die Wolga in Europa eingezogen waren; die Saviren, ein kaukasisches Volk, gedrängt von asiatischen Nomadenstämmen, überfielen die ugrischen Stämme der Onoguren, Saraguren und Urogen, die wahrscheinlich im Lande der Baschkiren sassen, und nöthigten sie, über die Wolga zu gehen; sie unterwarfen die Akaciren, welche zwischen der Wolga und dem Kaspischen Meere sassen, und schickten im Jahre 463 eine Botschaft an den oströmischen Kaiser Leo, indem sie ihm zugleich ein Bündniss antrugen. Kaiser Leo I. beschenkte die Boten und schickte sie nach Hause zurück; doch damit waren die neuen Ankömmlinge unzufrieden, verbanden sich mit den neu unterworfenen Akaciren und begannen gegen Westen unter dem Namen der Bulgaren [75]) ihre Eroberungen, indem sie namentlich gegen das römische Reich in den Donaugegenden ihre Raubzüge richteten. Doch konnte

[74]) Thunmann, »Untersuchungen«, S. 27 sq.

[75]) Neumann, »Die Völker«, S. 91.

dieser Name lange nicht aufkommen, indem er sich geraume Zeit einerseits unter dem Namen der Hunnen barg, andererseits, weil Schriftsteller, wie Procopius, Agathias und Menander nicht diesen Namen, sondern jenen der Uturguren und Kuturguren gebrauchten.[76]) Thunmann hält die Uroger des Priscus für identisch mit den Burugundern des Agathias, die er alle für Bulgaren, für Verwandte der Uturguren und Kuturguren ansieht, also für ugrische Stämme, da sowohl die Sprache, als auch Sitten und Lebensweise ein türkisch-finnisches Gepräge trugen. Gegen diese Theorie der türkisch-finnischen Abstammung der Bulgaren, wie sie Thunmann aufgestellt[77]), und an der Engel[78]) und Šafařík[79]) festhalten, sucht Ilovajskij[80]) die slavische Abkunft der Bulgaren nachzuweisen.

Zu dieser Theorie hätte sie erstens die Benennung »Hunnen« verleitet, die den Bulgaren von den mittelalterlichen Schriftstellern beigelegt wurde. Aber mit diesem Namen wurden noch viele andere Völker benannt, namentlich viele slavische Völkerschaften, die im Osten lebten und einst von den Hunnen unterjocht worden waren.

Bei den byzantinischen Schriftstellern des VI. Jahrhunderts werden sie allgemein Hunnen genannt, nebstdem auch Kotraguren, Utriguren, Ultinzuren etc., während Schriftsteller des VIII. und IX. Jahrhunderts sie bald Hunnen bald Bulgaren nennen. Bei den Letzteren ist auch die Legende von der Vertheilung des Bulgarenreiches Kuvrat's unter seine fünf Söhne und die Verbreitung der Bulgaren in der zweiten Hälfte des VII. Jahrhunderts in den verschiedensten Theilen von Südost-Europa als Folge dieser Theilung zu erwähnen. Diese Legende wird von deutschen und slavischen Schriftstellern für wahr gehalten, obzwar von dem Aufbruche der Bulgaren nach den Donaugegenden schon Schriftsteller des VI. Jahrhunderts wie Procopius, Agathias und Menander berichten, nur dass sie nicht den Namen der Bulgaren gebrauchen. Die neue Geschichtsforschung hat statt diese Verwechslung aufzuklären und sie richtigzustellen, auf ihr weiter gebaut. So entging ihr die doch so klar festgesetzte Heimat der Bulgaren, nämlich die Tiefebene am Kubanflusse,

[76]) Иловайскій Д: О славянскомъ пройсхожденій Дунайскихъ Болгаръ. Русскій Архивъ 1874, II Кн стр. 63 sq.

[77]) Thunmann, »Untersuchungen«, S. 32 sq

[78]) Engel, »Geschichte der Bulgaren«.

[79]) Šafařík, »Slov. Starož.« II, S. 176 sq.

[80]) Иловайскій, P. Арх. S. 55—144.

sie beachtete nicht das Vorhandensein der Tamanskischen und Taurischen Bulgaren in der Zeit vom IV.—X. Jahrhundert n. Chr. (d. i. von dem ersten Erscheinen der Uturguren bis auf die Nachrichten von den schwarzen Bulgaren) und verband die Donau-Bulgaren mit den Kamischen, indem sie Erstere von den Letzteren ableitete. Wie sie die Hunnen und die Kamischen Bulgaren für Finnen gehalten hat, so that sie es auch mit den Donau-Bulgaren. Aber diese Bulgaren waren nach Ilovajskij's Ansicht nicht mit den Hunnen verwandt oder ugrischen Stammes, auch ist die vermischte Nationalität der Kamischen Bulgaren noch nicht hinreichend aufgeklärt; von diesen kann man behaupten, dass sie ein Zweig der slavischen Bulgaren waren, der unter den türkisch-finnischen Stämmen seine Nationalität verlor. Ihren Slavismus erkennen wir in den Nachrichten arabischer Schriftsteller, die erst dann ihre richtige Deutung erlangen, wenn wir das Land am Kubanflusse für die ursprüngliche Heimat der Bulgaren ansehen, dabei aber auch zugleich am Slavismus dieser Bulgaren festhalten. So nennt Ibn-Fosslan, der im X. Jahrhunderte n. Chr., und zwar in der ersten Hälfte desselben das Land der Kamischen Bulgaren bereist hatte, den König der Bulgaren den Czar der Slaven, die Stadt der Bulgaren eine slavische Stadt und das ganze Land ein slavisches; Ibn-Chordadbey nennt die Wolga einen slavischen Fluss; spätere moslemische Schriftsteller unterscheiden die Bulgaren von den anderen Nachbarvölkern, z. B. den wilden Baschkiren und Meschtscherjaken. Wären die Bulgaren an der Kama finnischen Ursprungs, so wären sie in den anderen ugrischen Stämmen leicht aufgegangen und hätten eine Nation gebildet; doch dies geschah nicht, zwar hatten die türkisch-finnischen Elemente das bulgarisch-slavische verdrängt, aber nicht vollkommen, so dass noch immer andere Spuren auf sein Dasein hindeuteten.

Ausserdem sprechen nach Ilovajskij [81]) gegen die finnische Theorie auch das Volksrecht und andere Gebräuche und Sitten, die so mächtig waren, dass die Bulgaren in anderen Gegenden das slavische Element mächtig hoben und ganze Gegenden zu slavischen umwandelten, wobei manche finnische Eigennamen nicht hinreichen, um auf finnische Abkunft schliessen zu können, da diese Namen durch Uebertragung aus einer anderen Sprache auf uns gekommen sind, und man auch aus ihnen den Slavismus der

[81]) Иловайскій. Р. Арх. S. 139—144.

Bulgaren nachweisen könnte. So schliesst der Mangel an finnischen Elementen im Bulgarenvolke diese Theorie aus, ja der Gebrauch der altbulgarischen Sprache als kirchenslavische Sprache macht sie überhaupt unmöglich.

Trotzdem Ilovajskij mit grosser Entschiedenheit den Slavismus der Donau-Bulgaren vertheidigt, scheint doch die ältere Ansicht Thunmann's die richtige zu sein, obzwar Ilovajskij richtig schliesst, dass er die Gegenden am Kubanflusse für die Heimat der Bulgaren ansieht, aus der sie sich allmälig über die Pontusgegenden ausbreiteten.

Diese Ausbreitung der Bulgaren bis zur Donau begann schon in der zweiten Hälfte des V. Jahrhunderts, da gleich nach Unterwerfung der Ostgothen und Vertreibung der Westgothen die Bulgaren die Gegenden zwischen dem Don und Dniepr besetzten, und von da ihre Sitze weiter gegen Westen verlegten, so dass sie im Laufe des VI. Jahrhunderts bis in die Gegenden am Bug gelangt waren. Dieses Vorschreiten der Bulgaren geschah in Verbindung mit anderen ugrischen Stämmen, den Kutriguren und Utiguren [82]).

Die Ersteren hatten auch unterdessen die Gegenden zwischen dem Don und der Donau besetzt, während ihre Verwandten, die Utiguren nach ihren Einfällen in Europa sich wieder in die Gegenden nördlich des Kaukasus zurückzogen, bei welchem Zuge sie mit den Resten der gothischen Bevölkerung auf der Krim, den Tetraxitischen Gothen in Streit geriethen; erst nach getroffener Vereinbarung giengen auch die Gothen mit den Utiguren über die Meerenge von Kertsch und nahmen am jenseitigen Ufer ihre Sitze ein, während die Utiguren zu beiden Seiten des Don sassen.

Um diese Zeit jedoch, nämlich zu Beginn des VI. Jahrhunderts, fingen die slavischen Völker, die bis jetzt hauptsächlich nur auf das Innere Russlands beschränkt geblieben waren, an, nach dem südlichen Russland und den Pontusgestaden sich zu bewegen; mit dem Erscheinen dieser Völker an jenen Gestaden beginnt ein neuer Wendepunkt in den ethnographischen Verhältnissen Süd-Russlands, indem von nun an die slavischen Elemente, wenn auch noch vielfach in späterer Zeit gehemmt, endlich doch den Sieg über die fremden Elemente errungen hatten; der Kampf der verschiedenen Völker sich zuletzt zu Gunsten des slavischen Volkes entschieden, und damit zugleich der Pflug in jenen Gegenden über den Hirtenstab und die Jagdwaffe gesiegt hatte.

[82]) Thunmann, »Untersuchungen«, S. 43 sq.

Notiz.

Beitrag zur Kenntniss der geologischen und physiko-geographischen Verhältnisse der Aralo-Kaspischen Niederung. Von dem Akademiker Gr. v. Helmersen. 1879. (Schluss.)

Geologische Bemerkungen über die Karakum.

Die Sammlung von Gestein- und Bodenarten, welche mir von dem Grossfürsten zur Bestimmung zugesendet wurde, beginnt am Irgis.

1. Graugelber Thon, zerreiblich, braust nicht bei der Behandlung mit Schwefelsäure. Bei der Poststation Kysyl-Dschar, in der Nähe des Irgisflusses.

2. Kaffeebrauner, feinkörniger Sandstein; das Cement Eisenoxyd-Hydrat mit einer Beimengung von Mangan. Steht am Irgis in Schichten an.

3. Gelber Sand mittleren Kornes; die Körner alle rundlich, gerollt, nicht scharfkantig, zum Theil wasserhell, zum Theil nur durchscheinend. — Den Quarzkörnern sind, in geringer Menge, schwarze Körnchen mit Einschlüssen von weissem kohlensauren Kalk (Kreide) und verottete Holzfasern beigemengt. Die schwarzen Körnchen scheinen Phosphorit zu sein. Der hier beschriebene Sand bedeckt den Boden der am rechten Ufer des Irgis befindlichen Landstelle Aïr-Kysyl.

4. a) Schwarzbrauner, sehr harter und fester Sandstein, in ½ Zoll dicken Platten. Von dem Berge Suok-Bet. Wenn dieser Sandstein in Quadern gebrochen werden kann, würde er zum Bau verwendet werden können.

4. b) Gelber, feinkörniger, fester Sandstein. Ebendaher.

5. Braungelber, feinkörniger, fester Sandstein mit schwarzen, den Schichtungs-Ebenen parallelen Streifen. Bindemittel Eisenocker. Die Schichtungs-Ebenen undulirt. Die eine Oberfläche der 1 Zoll dicken Platte ist von einer Lage hellgelben, feinkörnigen, porösen Sandsteins bedeckt, dessen Cement aus kohlensaurem Kalk besteht. Vom Berge Kabat-Kulak.

6. Feinkörniger, graugelber Sand von derselben Beschaffenheit wie 3. Vom Boden der Aryke (Berieselungs-Canäle), die in der Nachbarschaft des Sees Sor-Kulj angetroffen wurde. (Der südliche Dschalangatsch).

7. Wasser aus einem Graben am westlichen Fusse der Sandstrecke Nar-Kysyl.

8. Hellbrauner Thon mit miskroskopisch kleinen, glänzenden scharfkantigen Quarzsplittern. Aus der Sandstrecke Dschambura-Kum. Er umhüllt hier wohlerhaltene, subfossile Reste von Brachylepis Salsa C. A. M. Fam. Salsolaceae, tribus Anabasae, weit verbreitet in der Lehmsteppe von Astrachan an, durch die Aralo-Kaspische Niederung bis zu der Songarei (Bestimmung und Bemerkung von A. Bunge in Dorpat).

Im trockenen Zustande erlangt dieser Thon oft eine bedeutende Härte und Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkung von Wasser und Druck. Die Kirgisen nennen ihn Takyr, d. h. »fester Boden«. Eine dem Verzeichnisse der Gesteinsproben beigefügte Notiz (siehe auf pag. 31 der Broschüre: »О выборѣ кратчайшаго направленія среднеазіатской желѣзной дороги«) gibt Folgendes an:

»Die Strecke zwischen den Post-Stationen Kara-Ssai und Kysyl-Dschar ist merkwürdig. Sie stellt eine fast absolute Ebene dar, an die Meeresfläche bei völliger Windstille erinnernd. Ihre Oberfläche ist so fest, dass man diesen Boden, auf dem die von Orenburg nach Kasalinsk führende Poststrasse angelegt ist, eine natürliche Chaussée nennen könnte. Weder die Wagenräder noch die Hufe der Pferde und der schwerbeladenen Kameele hinterlassen auf ihm eine Spur. Im Frühling wird dieser Boden nicht kothig, im Sommer gibt er keinen Staub. Er besteht aus Takyr.«

Ein solcher Boden ist in der That ein idealer für die Anlage von Eisenbahnen, und er bildet in der Karakum den Untergrund der Sanddünen, verhindert das atmosphärische Wasser in grosse Tiefen zu gelangen; es sammelt sich dasselbe auf dem Takyrboden an und speist die Brunnen.

9. Grauer Thon mit mikroskopisch kleinen Quarzsplittern, braust schwach bei der Behandlung mit Säuren. Von den Kirgisen »Burbas« genannt. Vom Ufer des Salzmoors an den Salzquellen Ak-Kainar.

10. Wasser aus dem Brunnen am Fusse des Berges Kalmas, der sich am südwestlichen Ende des Sees Tschalkar befindet.

11. Vom Berge Tschalkar. Dieser besteht aus einem hellgelben, feinkörnigen, sehr festen Sandstein, in welchem cylindrische Stengel desselben Gesteins vorkommen, die an ganz ähnliche Formen in den weissen Sandsteinen erinnern, welche unweit Woronesch, bei Jendowischtsche, zwischen dem Devon und der weissen Kreide, auftreten. Diese oft plattgedrückten Stengel, die sich bisweilen verzweigen, mögen sich in Hohlräumen gebildet haben, welche zerstörte Pflanzen hinterliessen.

12. Hellgelber, feinkörniger Sand, bildet die unteren Lagen der Flugsandhügel der Karakum.

13. Gelber, feinkörniger, sehr thoniger, lockerer Sandstein, braust schwach mit Säuren behandelt. Er kam bei dem Graben der Brunnen, unter dem Flugsande der Barchane vor (Sanddünen).

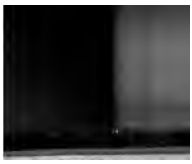
14 a. Gelber, lockerer, thoniger Sandstein. Von den rothen Brunnen, am Südrande der Karakum, nördlich von dem Berge Mus-Bil.

14 b. Wie 14 a, braust schwach mit Säuren. Ebendaher.

15 a. Phosphorit mit Abdrücken eines nicht näher zu bestimmenden Pecten, und einer, ebenfalls wegen ihrer mangelhaften Erhaltung, unbestimmbaren Bivalve. Nach Professor Grewingk's qualitativer Untersuchung dieser Probe, besteht das Gestein hauptsächlich aus phosphorsaurem Kalk, kohlensaurem Kalk, etwas Magnesia, Eisen und feinem Quarzsande. Vom Berge Mus-Bil.

15 b. Bruchstück einer Belemnitella, wahrscheinlich Belemnitella muronata, aus der Kreide-Formation. Vom Berge Mus-Bil.

Wenn die beiden Proben 15, aus dem anstehenden Gesteine des Berges Mus-Bil stammen, so kann man nicht bezweifeln, dass dasselbe der Kreide-Periode angehört. Dafür spricht der Phosphorit, der charakteristische Begleiter der unteren Kreide-Etage in den Gouvernements Kursk und Orel, wo er von dem Landvolke den Namen »Samorod« und von den ackerbautreibenden Grundbesitzern eine Verwerthung als gutes Düngungsmittel erhalten hat. Zu einem künftigen Feldbau in der Karakum würde er Verwendung finden. Am Mus-Bil kommt er in faustgrossen Knollen vor.



16. Abgebrochener Stamm und Wurzeln des Saksaul, Anabasis Ammodendron. Aus dem Sande des Dschingschke-Kum.

17. Poröses, krystallinisches Steinsalz. Bildet eine Kruste auf einem mitten in der Dschingschke-Kum liegenden Salzmoore (Kirgisisch: Sor).

18. Weissgrauer Mergel, braust stark mit Säuren. Aus einem Sor (Salzmoor), das sich in einem Kortlük (Niederung) der Landstelle Mansyr, in der Dschingschke-Kum befindet.

19. Schwarzbrauner, feinkörniger, sehr fester Sandstein. In ihm Körner eines röthlichen und gelben Minerals mit matter Oberfläche; vielleicht zersetzter Feldspath. Vom Berge Tas-Tschoku.

20. Faustgrosse Phosphorit-Knollen mit Höhlungen. Vom Berge Byr-Tamar.

In der obenerwähnten Broschüre finden wir pag. 28 noch die Bemerkung ihres Verfassers, des Grossfürsten, dass in der Karakum drei Bergzüge, mit einem Streichen von NO. nach SW., auftreten: der Kalmas, der Mus-Bil und Byr-Tamar. Der Kalmas besteht aus Thonschiefer und Quarzit, der Mus-Bil aus Muschel-Conglomeraten mit Abdrücken von Thierresten und mit Belemniten, der Byr-Tamar aus Thon und Kalkstein-Schichten. Von den Gesteinen des Kalmas befinden sich keine Proben in der Sammlung; vom Berge Mus-Bil nur Phosphorit-Knollen (15 a) und ein Bruchstück einer Belemnitella. Auch vom Byr-Tamar liegen keine Gesteinsproben vor.

Wenn unter dem Ausdrucke Muschel-Conglomerat (ракушечные конгломераты), eine Anhäufung von fossilen Muscheln gemeint ist, wie wir sie in den Tertiär-Schichten des Pontus und des Ustjurt kennen, wie sie aber in der Kreide weder in Russland noch anderswo vorzukommen pflegen, so könnte man vermuthen, dass am Mus-Bil sich ein inselartiger Rest einer zerstörten Tertiär-Bildung, über der Kreide, erhalten habe, welche hier auftritt. Diese Annahme hat aber nur geringe Wahrscheinlichkeit, wenn man bedenkt, dass alle Geologen, welche die, östlich vom Aral liegenden Sandwüsten durchschritten haben, Lehmann, Basiener, Borschtschow, Sewerzow, Okladnych[3]), Barbot de Marny, ausser Quartär-Gebilden nur noch Schichten der unteren Kreide, von oberem und mittlerem Tertiären aber nie etwas gefunden haben. So zeigt denn auch die 1877 ausgeführte Untersuchung, dass das Ustjurt-Plateau fast der einzige Rest der Tertiär-Schichten ist, welche sich einst im Aralo-Kaspischen Binnenmeere absetzten, und deren ehemalige Ausdehnung genau zu bestimmen, wir kaum jemals im Stande sein werden, da sich bisher nicht einmal erratische Bruchstücke von ihnen haben finden lassen. Nur am untern Laufe des Syr-Darja (Jaxartes) kommen, nach Okladnych, Eocen-Schichten vor. (Siehe die geologische Karte Russlands 1870.) Und nach einer neueren Nachricht sollen der Berg-Ingenieur Muschketow und H. Alenizyn an der Emba hinauf das Miocen, und auf ihm Reste jetzt lebender Meeresmuscheln beobachtet haben. Wir können

[3]) Ein Berg-Ingenieur, der die Ufer des Syr-Darja geologisch untersucht hat. Die noch nicht bearbeitete Sammlung befindet sich im Museum des Berg-Instituts, sie ist von einem handschriftlichen Berichte, mit Gebirgs-Profilen begleitet, den ich Barbot de Marny zur Benutzung bei der Herausgabe seiner Central-Asiatica mitgetheilt hatte. Nach Barbot's Tode werden die Herren Möller und Inostranzew diesen Bericht verwerthen.

mit Bestimmtheit sagen, dass der Ustjurt, seiner Hauptmasse nach, aus Schichten der Tertiär-Periode besteht, wie das aus den paläontischen Sammlungen hervorgeht, welche man den Herren Eichwald, Iwanin, Sosi, Völkner, Gerngross, Kowalewsky, Basiener, Goebel und einem polnischen Bergmanne verdankt, welcher, auf einem russischen Dampfboote, einen Periplus des Aralsees ausführte [4]), als Begleiter des Contre-Admirals Butakow. (Siehe meine Abhandlung »Ueber die geognostische Beschaffenheit des Ustjurt und insbesondere dessen östlichen Abfalles zum Aral-See«, im Bullet. physico-mathém. de l'Acad. Imp. des sciences St. Pétersbourg, T. IV (1844), p. 1... Nochmals abgedruckt mit einigen Verbesserungen und Zusätzen im 15. Bande der »Beiträge zur Kenntniss des russischen Reiches und der angrenzenden Länder Asiens«; herausgegeben von K. E. von Baer und G. von Helmersen, 1848, pag. 269).

Aus der Untersuchung dieser Sammlungen (mit Ausnahme der ersten und vorletzten, die ich nicht benutzen konnte), liess sich Folgendes erkennen:

1. Am östlichen Fusse des Ustjurt-Plateaus, so weit als es vom Ural bespült wird, zieht sich ein Ufersaum von Jura hin. Ueber diesem folgen Schichten der Kreide-Periode, und auf diesen liegt die Hauptmasse der Hochebene, aus Kalksteinen, Rogensteinen, Mergeln und Thon der Miocen-Periode bestehend, welche lithologisch und paläontologisch eine absolute Aehnlichkeit mit dem Miocen der Wolhynisch-Podolischen und Bessarabischen Hochebene haben. Sie sind durchaus identisch, aber diese beiden Miocenfelder, zwischen denen noch die Zone von Baku bis Anapa, am Nordfusse des Kaukasus, das Miocen-Gebiet am Manytsch und die von Taganrog bis Balta liegt, bezeichnen noch nicht die äusserste Ost- und Westgrenze des miocenen Binnenmeeres, das einst den Raum zwischen dem Aral und dem Ostfusse der Karpathen bedeckte. Die Schichten, angeblich mehr oder weniger horizontal, sind nach O., S. und W. steil abgebrochen, wie man das ganz ähnlich, auch an dem silurischen Glint Estlands, und den Inseln Dago, Oesel und Gotland, sehen kann, und müssen sich ehemals viel weiter in diesen Richtungen erstreckt haben. In beiden Fällen ist es ein Denudations-Phänomen der grössten Dimensionen. Am Nordwestufer des Aral treten zwischen der Kreide und dem Miocen, auch Eocen-Schichten auf. Wahrscheinlich wird man diese ganze Formationsfolge auch noch am Westufer des Aibugyr-Busens, bis an den südlichen Tschink (Glint) des Ustjurt auffinden. An letzterem ist sie nicht bekannt. Was wir vom südlichen Tschink bisher kennen, gehört dem Miocen an.

2. Am westlichen und nördlichen Fusse des Tschink tritt unter dem Miocen wieder ein schmaler Saum des Eocen und unter ihm die Kreide hervor. Am Westrande des Tschink springt die Kreide in zwei, von SO. nach NW. streichenden, unter dem Namen Ak-Tau bekannten Hügelreihen, in der Richtung nach dem Vorgebirge Tük-Karakan vor, das die Westspitze der Halbinsel Mangyschlak bildet. Zwischen den beiden Ak-Tau (die weissen Berge) verläuft das etwas höhere Gebirge Kara-Tau (die schwarzen Berge),

[4]) Mit Ausnahme der Eichwald'schen Sammlung befinden sich dieselben im Museum des Berg-Institutes in St. Petersburg. Die Sammlung Goebel's vom Ostufer des Ustjurt, befindet sich im Museum der Akademie der Wissenschaften.

die, nach des Oberst Iwanin Angaben, aus dunklen Schiefern und Kalksteinen bestehen, die vielleicht dem Lias angehören. Sie enthalten eine Steinkohle niederer Qualität. Hier haben Dislocationen in den Schichten stattgefunden, ein Umstand, auf den wir weiter unten zurückkommen werden.

3. Vom nördlichen Tschink des Ustjurt erstreckt sich, über die Emba hinaus, ein Miocenfeld bis an den Südwestfuss der Kreidezone, welche sich, bei dem Fort Akbulak, unweit des Süd-Endes des Mugodschar-Gebirges beginnend, in einem flachen Bogen über Uralsk bis in die Gegend von Nowoi Usen hinzieht. Diese Kreidezone ist an ihrer Nordseite von einer ähnlich gestalteten, aber kürzeren Jurazone begleitet, auf deren Bedeutung für die central-asiatische Eisenbahn wir ebenfalls weiter unten zurückzukommen haben werden.

4. Wesentlich verschieden von den Miocen-Schichten des Ustjurt, durch ihre mineralogische Beschaffenheit, organische Reste und ungleichförmige Lagerung, sind die Schichten, welche sich vom Fusse der Hochebene, z. B. nördlich vom Busen Kara-Tamak des Aral, in dem Flachlande nach N. erstreckt; sie enthalten noch jetzt im Aral und im Kaspi lebende Muscheln, wie Cardium edule und rusticum, Mytilus polymorphus und andere, und sind den Schichten des Ustjurt angelagert. Al. Lehmann berichtete schon 1841, auf seiner Reise von Orenburg nach Buchara (siehe »Beiträge zur Kenntniss des russischen Reiches etc.« XVII. Band, pag. 49), dass in der Gegend von Maili-Basch, am Syr-Darja, die Ufer der Salzmoore, ja selbst die sandigen Niederungen, mit kleinen Cardien und Mytilen des Aral-Sees übersäet seien, obgleich sie durch ein, mehrere Werst breites Hügelland von der Küste getrennt sind. Er glaubte, dass alle diese Hügel von der Muschel-Schichte unterteuft werden, denn an mehreren Stellen, wo sie steil nach den Salzmooren abstürzen, sah man sie einen unverkennbaren, schwarzen Meeresschlamm bedecken, der aus den Wurzeln von Meerespflanzen gebildet war. An andern Stellen kamen tiefliegende Massen eines lockern, grauen Gypses zum Vorschein und die Lehmhügel enthielten häufig kleine Stücke von Frauenеis (Gypsspath).

Wir erwähnten schon oben, dass Alenizyn und Muschketow am mittleren Laufe der Emba (mündet in den nordöstlichen Busen des Kaspischen Meeres) Schalen jetzt lebender Aralo-Kaspischen Muscheln auf dem Miocen dieser Gegenden gefunden haben. Während seiner kaspischen Studien verfolgte Herr von Baer die Lager solcher Muscheln an den Ufern der Wolga, von Astrachan bis Tschernoi Jar hinauf, und der Geologe, Professor Stuckenberg hat sie neuerdings noch weit höher hinauf, zwischen Simbirsk und Stawropolj, in der Mündungsgegend der Tscheremschanka, gefunden. Dass sie auch in der Niederung werden vorgefunden werden, welche der obsolete Lauf des Amu-Darja, der Usboi durchschneidet, kann wohl kaum bezweifelt werden. Steht einmal diese letzte Thatsache fest, so wäre damit auch erwiesen, dass der Kaspi und Aral ihre maritime Verbindung einst im Süden vom Ustjurt hatten, und dass der Ustjurt und der südlichste Ausläufer des Uralgebirges, die Mugodscharkette, schon damals eine grosse, von N. nach S. gerichtete Halbinsel bildeten, die weit in das vereinte Aralo-Kaspi-Meer, bis in die Parallele des Karabugas-Busens vorsprang. Zu jener Zeit kann es

also noch keinen unteren Lauf des jetzt strömenden Amu, und keine Bifurcation desselben gegeben haben. Beide konnten erst sich bilden, als das Meer sich zurückzuziehen begann. Ob dieser Rückzug sich plötzlich oder allmälig, ob stetig oder in Sprüngen vollzog, wird mit den fortschreitenden Untersuchungen auch aufgeklärt werden.

Einige, sehr wesentliche Aufschlüsse über diesen Gegenstand gaben schon vor langer Zeit Eichwald und Basiener, der erste von ihnen, am westlichen, der zweite am östlichen Rande.

An dem Cap Tük-Karagan beobachtete Eichwald einen weitverbreiteten, ziemlich festen Kalkstein, der ganz von Abdrücken venusartiger Muscheln erfüllt ist; auf der Höhe des Plateaus trat gelblicher Mergel mit Cardien, dem edule auffallend ähnlich, und mit kleinen Paludinen auf, wie sie noch jetzt im Kaspischen Meere leben. An einigen Stellen gesellen sich zu diesen Muscheln kleine Ampullarien, wie sie sich häufig im Tertiärkalke Wolhyniens und Podoliens finden [a]). Hier ist nun zu bemerken, dass Eichwald die eigentliche Hochebene Ustjurt gar nicht betreten hat, da der westliche Tschink des letzteren weit im Osten vom Vorgebirge Tük-Karagan liegt. Die Schichten, die er an diesem Vorgebirge beschreibt, haben eine gewisse Aehnlichkeit mit denen des Ustjurt, allein die Süsswassermuscheln, die mit Meeresmuscheln zusammen in ihnen gefunden wurden, stellen sie in eine jüngere Bildung, in die von Murchison mit dem Namen der Kaspischen belegte, die früher »Steppenkalk«, später »Sarmatische Formation« genannt wurde, und in zwei Haupt-Abtheilungen zerfällt. An der Meerenge von Kertsch fand Verneuil in der unteren Abtheilung des Steppenkalks Cardien, Modiola marginata, Mytilus polymorphus, Neritina liturata, Melanopsis, Limnaea und Ampullarien, und folgert daraus eine Brakwasser-Ablagerung. In diesen Schichten und in ähnlichen bei Simpheropol, konnte Verneuil auch nicht eine Species der Wolhynisch-Podolischen Muscheln finden. Seite 16 seines »Mémoire géologique sur la Crimée« sagt er ferner, die Steppen-Formation sei bisweilen ungleichförmig aufgelagert auf eine ältere Tertiär-Formation, die offenbar eine Meeresbildung ist. Es ist dies die von Dubois de Montperreux und von Eichwald beschriebene Tertiär-Formation des Wolhynisch-Podolischen Hochlandes. Endlich wollen wir noch erwähnen, dass in dem genannten Mémoire (pag. 10) gesagt wird, es gebe in der Krym ein sehr junges, noch jetzt vielleicht sich bildendes Tertiärgebilde, das Reste jetzt im Schwarzen Meere lebender Muscheln enthält. Wenden wir uns nun zum Ustjurt zurück.

Basiener erreichte den nördlichen Abhang bei dem unteren Laufe des Tschegan. Der Abhang ist von einem bräunlich grauen, etwas sandigen Thone bedeckt, in welchem Bruchstücke weissen Quarzes, schwarzgrauen Hornsteins, eines geschichteten, hellgrauen Sandsteins und eines Conglomerates liegen, in welchem eben solche Bruchstücke durch Brauneisenstein zusammengekittet sind.

Wir bemerken hier, dass dieses Conglomerat eine weite Verbreitung hat; wir fanden es am oberen Laufe des Ural-Flusses und in der Orenburger Kirgisensteppe an vielen Orten.

[a]) Karsten's Archiv, II. Band, pag. 55.

Weder am Tschegan, noch auf dem Plateau war anstehendes Gestein zu bemerken, sondern nur jener sandhaltige, lockere Thon, auf welchem nur kleine Gerölle derselben Gesteine umherlagen, die man am Tschegan gefunden hatte.

Auf der Höhe angelangt, welcher Basiener etwas weniger als 600 Fuss gibt, erblickte er eine gleichförmige Fläche, die in ihrer ganzen, unabsehbaren Ausdehnung so eben ist, als wäre sie mit Walzen geglättet.

Der Lehmboden war hier felsenhart, selbst die Hufe der Pferde hinterliessen keine Spur auf ihm; also von derselben Beschaffenheit, wie an manchen Stellen der Karakum, von denen oben die Rede war. Auf dem ersten Tagemarsche war keine Spur von irgend einem Gewässer und kein einziger, noch so unbedeutender Hügel zu sehen. Am zweiten Tage (29. August 1842) kam man an einem kleinen, 12 bis 15 Fuss hohen Sandhügel vorüber, auf welchem sich Tamarix gallica angesiedelt und den Sand befestigt hatte. Eine Vertiefung enthielt eine kleine Menge trinkbaren Wassers. Etwas weiter führte der Weg über ein trockenes Flussbett, das im Frühling von einem Salzsee Kaschkar-ata [6]) gespeist wird. Am Ufer des Sees tiefer Flugsand, am Nordufer des Sees hatte die verdampfte Soole eine 3 Zoll dicke Kruste von Bittersalz hinterlassen. Unter dieser lag ein schwarzer, mit Sand gemengter Schlamm, und unter diesem der Lehmboden des Ustjurt. Der See wurde an seinem Ostufer umgangen, und eine hügelige, östlich von ihm liegende, 35 Werst breite Sandwüste, an deren westlichem Rande. Ein Brunnen in dieser Sandwüste war 8 Fuss tief, sein Wasser unrein und roch nach Schwefelwasserstoff. Es wurde ausgeschöpft. In weniger als drei Stunden war es wieder 7 Fuss hoch aufgestiegen und von besserem Geruch und Geschmack. Der Weg ging weiter nach S., immer auf der dürren, völlig ebenen Fläche. Die einzige Abwechselung war eine 3 Fuss hohe Terrasse, die man am 30. August erstieg. So weit das Auge reichte, verlief dieser Absatz quer über den Ustjurt, (also in westlicher Richtung). Er bildet die nördliche Grenze einer aufgelagerten Kalkstein-Schichte. Am 31. August wurde das Westufer des Aral erreicht, und die Reise an demselben bis an das Süd-Ende des Busens Laudan fortgesetzt.

Bei der Untersuchung des Ufers, dessen Höhe Basiener auch hier auf 600 Fuss schätzt, erwies sich, dass die horizontalen Gesteins-Schichten, die den Ustjurt zusammensetzen, Kalkstein und Mergel, nur am oberen Rande desselben, an 14 bis 21 Fuss hohen senkrechten Wänden zu Tage gehen. Es wechseln miteinander Schichten von weisser, röthlicher, gelblicher und grauer Farbe. Nur wenige von ihnen enthalten Fragmente von Muscheln, die aber keine genaue Bestimmung gestatteten. Der untere Theil des Abhanges war oberhalb mit Mergel, unterhalb mit Thon bedeckt, in welchem keine organischen Reste gefunden wurden. Weiter nach unten folgte Flugsand in Terrassen von abnehmender Höhe; in ihm fanden sich Schalen von Cardium rusticum und Glycimeris vitrea, die beide noch jetzt im Aral lebend angetroffen werden. »Diese Formationsfolge«, berichtet Basiener weiter, »zeigte

[6]) Die Karte des Aral-Sees im XV. Bande der Beiträge zur Kenntniss des russischen Reiches 1848.

sich an allen Punkten des östlichen Abhanges der Hochebene, wo er ihn näher kennen lernte, mehr oder weniger deutlich.

An dieser Stelle aber findet sich ausserdem noch, zwischen dem anstehenden Gestein des Ustjurt und dem Flugsande, ein, an die Wand der Hochebene angelagerter Vorhügel, der ungefähr zwei Drittheil ihrer ganzen Höhe erreicht (also circa 400 Fuss) und das Gepräge einer jüngeren Formation an sich trägt. Einen ähnlichen sah Basiener am ganzen Ost-Abhange nicht wieder. Der Hügel besteht aus Schichten eines gelblich grauen Mergels, die mit Lagen eines sandigen, mit silberweissen Glimmerschuppen angefüllten Thones wechseln. In dem Mergel finden sich wohlerhaltene Schalen von Cardium edule, Paludina achatinoïdes und einer Corbula, die der Corbula exarata sehr nahe steht, und vielleicht nur eine Varietät derselben ist. (Le Play fand die Palud. achatinoïdes Desh., in einer, aus sandigem Thon bestehenden Süsswasser-Bildung bei Taganrog, 10 Meter über dem Meeres-Niveau. Er hält sie für identisch mit der noch heute im Don lebenden P. vivipara.)

Der ganze Ost-Abhang des Ustjurt ist von Kalksteinblöcken von den verschiedensten Formen und Grössen bedeckt. Diese Blöcke haben sich vom Rande der Hochebene losgelöst und in wellenförmigen Linien an einander gereiht, oder liegen unregelmässig über einander geworfen. Der Anblick ist malerisch. Es gibt hier auch steile, oft senkrechte und unersteigbare Felswände, schmale, vielfach gewundene Spalten und breite Thäler. Man sieht, dass hier die brandenden Wogen des Aral einst die Schichten des Ustjurt, bis auf eine Höhe von mehreren hundert Fuss angegriffen und zerstört haben.

Wir wollen hier noch erwähnen, dass nach Basiener's Angabe, der Boden der am Südfusse des Ustjurt beginnenden Niederung aus horizontalen, abwechselnd heller und dunkler gefärbten Schichten besteht, deren vorzüglichste Bestandtheile sehr feine Quarz-, Kalk- und Glimmer-Theilchen sind. In ihnen finden sich häufig Schalen von Cardium rusticum, Neritina liturata, Glycimeris vitrea. Eine Probe des Detritus aus dem Boden des Amu-Darja, zwischen Urgendsch und Pitnäk besteht aus einem sehr feinen Sande von bräunlicher Farbe, in welchem man scharfkantige, seltener abgerundete Körnchen weissen, grauen und gelblichen Quarzes, Schüppchen weissen Glimmers, und fleischrothe und dunkelgrüne Körnchen unterscheiden kann. Erstere kann man für Feldspath, die letzteren für Hornblende halten. Diesen Detritus brachte der Strom ohne Zweifel aus den Gebirgen mit, deren krystallinische Massen er im oberen Laufe durchbricht (Scheichdscheli und die Gebirge in Darwas und Schugnan).

Die Reisenden stiegen bei Kara-Umbet vom Ustjurt in die Niederung hinab, welche sich hier bis zum Laudan-See (auch Aibugir genannt) erstreckt. Sie wird alljährlich, zur Zeit des hohen Wasserstandes im Amu-Darja (im Juli und August), mehr oder weniger überschwemmt. Nach dem Rückzuge der Gewässer bauen die Karakalpaken hier auf dem erweichten Boden Melonen, Hirse und Gerste an. (Siehe die Karte des Aral im dem Reisewerke Basiener's.) Bei Koska-dschul stiegen sie aus der Niederung wieder auf den Ustjurt, um ihn dann schliesslich bei Aibugir zu verlassen, wo Basiener seine relative Höhe geringer fand, und auf 100 Fuss schätzte. Da der Reisende,

weiter im Norden dem Ustjurt eine Höhe von 600 Fuss gibt, und da er auf seinem nordsüdlichen Wege kein plötzliches Herabsinken der Hochebene bemerkte, so darf man annehmen, dass der Ustjurt sich allmählich von Nord nach Süd senkt; das stimmt mit den geologischen Verhältnissen überein. Am Ostfusse der Nordhälfte treten unter den Miocen-Schichten auch solche der Pliocen, der Kreide und der Juraperiode hervor.[7]) Ebenso an dem West-Abhange des Ustjurt, bis an den Punkt, wo der Tschink der Hochebene plötzlich sich nach Ost wendet. Am Fusse der Südhälfte kennt man bisher keine Formationen, die älter wären als das Miocen. Hier lagern sich an letzteres nur die Schichten an, die Murchison die neueren Kaspischen benannte. Es hat mithin die Nordhälfte eine stärkere Hebung, oder die Südhälfte eine Senkung erfahren. Nach den in jüngster Zeit ausgeführten Nivellements, hat der Spiegel des Aral, bei der Mündung des Amu-Daria, eine Höhe von 243 Fuss über dem Niveau des Kaspischen Meeres. Der Spiegel des letzteren liegt 84 Fuss tiefer als der des Schwarzen Meeres. Der Wasserspiegel an der Amu-Mündung hat mithin eine absolute Höhe von 159 Fuss, und der Ustjurt, in seiner nördlichen Hälfte, deren relative Höhe 600 Fuss beträgt, hat eine absolute Höhe von 759 Fuss, an seinem Süd-Ende 259 Fuss. So würde sich also die Ebene des Ustjurt-Plateaus, dessen Länge von N. nach S. beiläufig 600 Werst beträgt, in eben dieser Richtung allmälig um 500 Fuss neigen.

Diese Erscheinung aber stimmt damit überein, dass die Ursachen einer allmäligen Hebung im Norden der Hochebene mehr vorhanden waren, als auf der Südhälfte derselben. Auch der nach N. gewendete, niedrige, aber steile Abhang jener Schichte, deren Basiener erwähnt, spricht eine Neigung des ganzen Schichtensystems nach S., ganz analog den älteren und jüngeren Silurschichten Estlands, seiner Inseln und der Insel Gotland im Baltischen Meere.

In Punkt 2 geschah der Dislocationen Erwähnung, welche die Kreideschichten der Halbinsel Mangyschlak erfahren haben. In dem südlichen der beiden Ak-Tau fallen die Schichten schwach nach SW., in dem nördlichen nach NO. In der antiklinischen Axe erheben sich die, die Kreide unterteufenden dunklen Gesteine des Kara-Tau. Die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass die Kreide- und Juraschichten des Mangyschlak, unter dem Boden des in diesem Theile untiefen Kaspischen Meeres, nach dem Westufer des Kaspi fortsetzen, da sie in der Kaukasuskette, von Nucha bis in die Nähe des Kasbek, unter ähnlichen Verhältnissen wie auf dem Mangyschlak auftreten. Die Schichten der Kreide-Formation bilden dort ebenfalls den nördlichen und südlichen Abhang des Gebirges, mit dem entsprechenden Fallen derselben, und die hohe Axe des Kaukasus besteht hier auch aus Schichten des Jura und Lias. Im weiteren Verlaufe des Kaukasus nach NW. treten in dessen Axe auch krystallinische Schiefer und eruptive Gesteine auf. Diese fehlen im Mangyschlak. Dieser liegt zwar sehr entfernt von allen Punkten der Aralo-Kaspischen Niederung, an denen krystallinische Gesteine auftreten, und doch möchten wir annehmen, dass ihre Bildung, ihr Auftauchen aus dem Erd-Innern seine dynamische Wirkung nicht nur auf den Mangyschlak,

[7]) Die Gegenwart von Kreide und Jura geht aus der Bestimmung der Petrefacten hervor, welche Antipow der Aeltere und der oben erwähnte polnische Bergmann am Norduf[er] de[s] Aral fanden.

sondern auch auf die ganze nördliche Hälfte des Ustjurt ausgeübt hat. Jene Punkte sind der südlichste Ausläufer des Ural und des Schichodscheili-Gebirges, das vom Laufe des Amu-Darja, zwischen Gurlän und Nukus, durchbrochen wird. (Das Gebirge wird auch Scheichdscheili und auf der, 1879 erschienenen, vom Generalstabe herausgegebenen Karte von Central-Asien, Sultan Uis genannt.) Südöstlich vom Mangyschlak erscheinen krystallinische Gesteine am Nordufer des Krasnowodsker Busens, am Ostufer des Kaspi, wo Völkner und Sosi Porphyre und Massengesteine beobachten.[6]) Der Ustjurt liegt demnach zwischen drei, freilich ziemlich weit entfernten Angriffspunkten wenn man sich so ausdrücken darf. Und wenn der Angriff dieser Punkte die unterirdisch zusammenhängen werden, auch nur ein schwacher war, so konnte er doch genügen, um die Sedimentär-Schichten, welche jetzt die Hochebene Ustjurt bilden, mehr oder weniger aus ihrer ursprünglichen Horizontal-Lage zu bringen, oder in ungebrochenen Massen langsam in ein höheres Niveau zu heben.

Die Silur-Schichten Estlands sind an dessen nördlichem Ufer steil nach N. abgebrochen und haben, bis in einige Entfernung vom Ufer, ein schwaches Fallen nach S. In der Nähe von St. Petersburg sind die Schichten desselben Alters an manchen Stellen gehoben, geknickt, wie bei Pulkowo und in der Gegend von Duderhof. Im Gouvernement Pleskau (Pskow) in der Gegend der Stadt Cholm, treten sie unter dem Devon, antiklinisch gehoben, hervor. Wie man anzunehmen geneigt ist, diese dynamischen Wirkungen dem, bei seiner Bildung sich aufblähenden Granite Finnlands und Russlands zuzuschreiben, so könnte man die Erhebung und die Aufrichtung der Ustjurt-Gesteine den krystallinischen Bildungen zuschreiben, deren wir oben erwähnten.

Ich sagte soeben, auch der Granit Russlands. In St. Petersburg wurde in einem, im Delta-Gebiete der Newa, in Untersilur-Schichten angelegten artesischen Brnnnen, in 656 Fuss Tiefe, der finnländische Rappakiwi-Granit erbohrt, und im Gouvernement Woronesch wurde bereits vor längerer Zeit, von Herrn Taratschkow, am oberen Laufe des Don, SW. von der Stadt Nowopawlowsk anstehender Granit an zwei Orten entdeckt und später von Barbot de Marny constatirt. Dieser Granit erscheint fast im Centrum des europäischen Russlands, und man kann somit die Annahme rechtfertigen, dass die sämmtlichen Sedimente unseres Landes auf einem Untergrunde von Granit liegen. Im Südwesten und Süden wird er, von Mariupolj, am Asowschen Meere, bis Owrutsch und Berditschew, in den Gouvernements Kijew und Wolhynien, unmittelbar von Tertiären und Kreide, am oberen Laufe des Dniestr von Silur überlagert. Nach der in Petersburg gemachten Erfahrung könnte man auch mit Sicherheit erwarten, den Granit, in der Nähe der Stadt Cholm, im Gouvernement Pskowin etwa 600 bis 700 Fuss Tiefe zu erbohren, da, wo der Berg-Ingenieur A. Karpinsk unlängst zwei antiklinische Erhebungen untersilurischer Schichten entdeckte, die von Devonischen Schichten discordant überlagert werden.

Aus den angeführten Thatsachen kann man, glaube ich, mit Sicherheit Folgendes feststellen:

[6]) Sosi untersuchte das Nordost-Ufer im Jahre 1835, und Völkner die ganze Ostküste, mit Karelin 1836.

1. Das miocene, auf einem Boden von Eocen, Kreide und Jura ruhende Meer verbreitete sich einst über einen Raum, der im Osten vom Aralsee begann, das Tiefland des Kaukasus, das Manytsch-Gebiet, die Ebenen am Pontus und Wolhynien, Podolien, Galizien, die Niederungen an der unteren Donau, Ungarn und Serbien bedeckte, und weiter im Westen sein Ende erreichte. Seine Grösse und Gestalt vermögen wir noch nicht näher zu bezeichnen. Nördlich vom Ustjurt können die Niederschläge dieses Meeres bis an den Steppenfluss Ulu-Uil, nördlich von dem Emba-Flusse, verfolgt werden. Am nördlichen, östlichen und südlichen Ufer des Aral sind bisher keine Miocen-Schichten beobachtet worden, sondern nur eocene, pliocene und postpliocene Ablagerungen.

2. Das Meer der Eocen-Periode mag eine ähnliche Ausdehnung gehabt haben, wie das miocene, wird aber in Russland und in seinen westlichen Nachbarländern an Grösse durch die Meere der Kreide-Periode und diese durch das Jurameer übertroffen. Von dem Süd-Ende der Mugodschar-Berge zieht sich eine Kreidezone bis an die Perm-Formation bei Nowo-Usen. Weiter im Westen begleitet sie das Westufer der Wolga von Simbirsk bis Zaryzin, dringt in grossen Massen nicht nur bis in die Nähe von Mohilew und Poltawa und an den Fuss des Donez-Gebirges vor, sondern erscheint unter dem Tertiär am Dniepr, am Dniestr im Lithauen und Polen, an dem Nordrande der Karpathen, im Donaulande, an der Nordküste Klein-Asiens, an beiden Gehängen des Kaukasus und südlich von Kur wieder, und bildet mit dem Jura den Untergrund des Ustjurt.

In der Nordhälfte Russlands fehlt sowohl die Kreide als auch das Tertiäre. Die jungen Meeres-Schichten, mit Resten jetzt lebender Muscheln, die man an der unteren Dwina und am Ufer des Petschoralandes kennt, lagern unmittelbar an der Dwina auf der Perm-Formation und Bergkalk, im Petschoralande und am Ostfusse des nördlichen Ural auf Jura.

Das Jurameer ist aber das ausgedehnteste von denen gewesen, die wir oben bezeichneten, denn seine Fauna und Flora erscheint in den Niederschlägen dieser Periode, welche man am Ural-Gebirge, am unteren Laufe des Ural-Stromes, am Ustjurt, am Kaukasus, in der Krym, im Centrum Russlands und an der Südgrenze Curlands kennen gelernt hat. Es hat also die Ausdehnung dieser Meere, von der Jura-Periode bis zum Schlusse der Miocenzeit, sich verringert, und wenn wir hinzufügen, dass die pliocenen und postpliocenen Ablagerungen noch viel geringere Räume einnehmen, als die älteren, so deutet das auf eine Abnahme des Meereswassers in diesem Theile der alten Welt, auf ein allmäliges Einschrumpfen der Meere, wie es noch heutzutage an dem Kaspi und Aral sich vollzieht. Dass diese Erscheinung nicht vereinzelt dasteht, beweisen die todten Schalen noch jetzt in den Polar-Meeren lebender Muscheln, die man in Sibirien bis zu einer Entfernung von 700 Werst südlich von der Nordküste, die man an der Dwina 200 Werst hinauf, in Schweden und Norwegen bis in 600 Fuss Höhe, in Estland bis in eine Höhe von 40 Fuss über dem Meeresspiegel antrifft. Ob das unleugbare Zurücktreten, das Einschrumpfen dieser Meere seinen Grund im Sinken des Meeresspiegels, ob im Emporsteigen des Landes, oder in beiden Bewegungen habe, ist noch eine Frage, die auf der ganzen nördlichen Halbkugel ihre

Lösung erwartet, und an der sich hervorragende Forscher von der Zeit Linné's und Celsius' bis zu unserer, versucht haben.[9])

3. Am Schlusse der Periode, in welcher die oberen Schichten des Ustjurt sich gebildet hatten, muss dieser tertiäre Meeresgrund emporgestiegen, oder das Meer gesunken sein, da die neueren Schichten, die wir dort kennen lernten, dem Ustjurt nicht aufgelagert, sondern angelagert sind, und zwar nicht bis an seinen höchsten, obersten Rand, sondern sie liegen etwas tiefer als dieser an den Abhängen und am Fusse. Die, vom miocenen Rande des Ustjurt, durch die Brandung des Meeres abgebrochenen Felstrümmer fielen damals von steilen und überhängenden Wänden direct ins Meer, wie das auch jetzt an vielen Orten, z. B. an dem untersilurischen Glint bei Baltischport in Estland, geschieht, und liegen zusammen in den thonigen Massen, die am Ostabhange des Ustjurt Schalen jetzt lebender Meeres- und Süsswasser-Muscheln umschliessen. Ob der Ostrand des Ustjurt auch jetzt noch von den Wellen des Aral untergraben und zum Sturze gebracht wird, ist mir unbekannt. Basiener erwähnt dessen nicht ausdrücklich, und Goebel's Beobachtungen am Westrande sind leider bis jetzt unbenützt geblieben. Da aber alle Reisenden auf dem Ustjurt von einem Ufersaume sprechen, so kann man annehmen, dass die Miocen-Schichten der Hochebene von den Wellen des Aral gar nicht mehr, oder nur an wenigen Stellen angegriffen werden.

Dass die Miocen-Schichten hier einst eine weite Ausdehnung nach Ost gehabt haben müssen, wurde schon oben erwähnt. Es ist also die Zerstörung derselben von Ost nach West allmälig vorgeschritten, und am Westrande in der entgegengesetzten Richtung, bis zu dem Stillstande, der jetzt eingetreten ist.

4. Nachdem der miocene Meeresboden in Land sich verwandelt hatte, muss das vereinte Aralo-Kaspische Meer noch eine Verbindung mit dem Pontus und die Gestalt eines grossen Bogens gehabt haben, dessen Scheitel im Lande der Turkmenen und in Chiwa sich befand, und dessen östlicher Theil nördlich vom jetzigen Aral aufstieg. Dass dieser Meeresarm, wie man häufig angenommen hat, einst mit dem, in jener Zeit noch weit nach Süden reichenden Eismeere zusammengehangen habe, ist durch nichts bewiesen. Am Ostfusse des Ural gibt es im Boden keine Reste jetzt noch lebender Meeresmuscheln. Die Reste, von denen Pallas und nach ihm Andere erzählen, welche die Niederungen West-Sibiriens durchreisten, lassen sich alle auf Süsswasser-Muscheln zurückführen.

5. Die ehemalige Mündungs-Gegend des Amu-Darja in das postpliocene Meer, wird man da suchen müssen, wo man südlich vom Aral und vom Ustjurt die letzte, südliche Grenze der Verbreitung Aralo-Kaspischer Muschelreste findet.

6. Zu jener Zeit bestand noch keine Bifluenz des Oxus, weil sie erst nach der Abschnürung des Aral vom Kaspi eintreten konnte. Der Usboi wird seine Mündung eine Zeit lang in den See Sary-Kamysch gehabt haben, so lange dieser, ähnlich dem Krasnowodsker und dem Karabugas Busen, ein

[9]) Hier seien erwähnt die werthvollen Arbeiten Schmick's, auch des Hofraths Wex in Wien, über die absolute Abnahme der Wassermenge in den Strömen und Flüssen der Culturstaaten Europas.

Haff (Liman) des Kaspi bildete, als der Spiegel des letzteren noch höher stand. Als dieser allmälig, oder wie Baer und Lenz annehmen zu müssen glaubten, plötzlich oder in sehr schnellem Tempo sank, bahnte sich der Usboi aus dem Sary-Kamysch einen Weg, am Fusse des Ustjurt, nach dem Kaspi, und der Sary-Kamisch, dessen Spiegel, nach Hellmann's Vermessung, 49 Fuss unter dem des Kaspi liegt, wurde dadurch ein Regulator für den Usboi, wie der Genfersee es für die Rhone, der Ladoga für die Newa, der Peipussee für die Narova ist. Der Usboi ist jetzt obsolet, fast wasserlos. Die Chiwa-Oase wird aus dem Amu-Darja bewässert. Der Usboi ist durch einen Schutzdamm abgesperrt. Wenn dieser von einer Hochfluth des Amu durchbrochen wird, strömt dieser, wie es im vorigen Jahre geschah, wieder bis an den alten, eingeschrumpften Regulator, aber, wie es scheint, nie mehr über diesen hinaus.

Ueber die wahrscheinliche Ursache des Sinkens des Kaspi-Spiegels habe ich mich schon früher dahin ausgesprochen, dass sie in dem allmäligen Sinken des Bodens zu suchen sei. In der tiefen Südhälfte des Kaspi ist ein solches Sinken bei Derbent und bei Baku constatirt. Nicht nur hier, sondern auch im Meere selbst, bis zur Insel Tscheleken, am Ostufer, entweichen aus dem Boden, und vielleicht seit Jahrtausenden, ungeheure Quantitäten von Kohlenwasserstoffen. Der Herd, wo sich dieselben bilden, verliert an Substanz, der Boden wird lockerer und kann dem grossen Drucke des Wassers eines tiefen Meeres und der, jenen Herd überlagernden Gesteins-Schichten nicht widerstehen. Er wird zusammengedrückt, und es entstehen auch wohl plötzliche Einbrüche. Wie weit verbreitet der tiefliegende Herd ist, der die kaspischen Kohlenwasserstoffe (Gas, Naphta) erzeugt, kann man daraus ersehen, dass man in Astrachan, wo Nöschel artesisches Wasser erbohren wollte, statt dessen aus dem Bohrloche Kohlenwasserstoffgas erhielt.

Wenn die Aufklärung des Phänomens des Sinkens, die hier gegeben wird, richtig ist, so erklärt sich auch das rasche Vorrücken der flachen Ufer des nördlichen, sehr seichten Kaspi-Beckens. Wenn der Boden des 3100 Fuss Tiefe erreichenden Südbeckens sinkt, muss das Wasser aus dem Nordbecken in den benachbarten Trichter abfliessen.

Was ist die Ursache des Versiegens des Usboi, und wäre es wohl möglich, seinen Wasserlauf in den Kaspi wieder herzustellen, und damit eine Wasserstrasse von St. Petersburg durch die Canal-Systeme, die Wolga und den Oxus, bis Chiwa oder gar bis an die Grenze von Buchara zu gewinnen? Diese Frage zu lösen ist die Aufgabe der Expedition, welche der Minister der Wege-Communicationen in diesem Jahre in das Aralo-Kaspische Tiefland entsendet.

Wir fragen zunächst: Gibt es Erscheinungen, welche eine absolute Abnahme der Gewässer Central-Asiens constatiren? Ich denke, dass es solche gibt. Das Schwinden der miocenen und postmiocenen Meere ist zwar kein Beweis für eine absolute Wasser-Abnahme, aber das Versiegen der Steppen-Flüsse und das Austrocknen der Seen deuten auch darauf hin. Der Sarafschan, an dem Buchara liegt, erreicht jetzt seine Mündung in den Amu-Darja nur bei hohem Wasserstande im Frühling, und verrinnt später im Sande und in flachen Seen, ohne bis an den Amu zu gelangen.

Der Embafluss rollt sein Wasser nur noch mit Mühe und spärlich bis ins Kaspische Meer, oder besser gesagt in zwei Limane desselben.

Der Irgisfluss, der zur Zeit der grösseren Ausdehnung des postpliocenen Meeres sich ohne Zweifel in dieses ergoss, war nicht im Stande, dem Rückzuge des Meeres zu folgen, wie einst der Amu und Usboi, sondern blieb am See Tschalkar stehen, der offenbar nichts Anderes als ein abgeschnürter Rest des Aral ist. Seine Wassermenge ist nicht hinreichend, um diesen See überfliessen und sich ein Bett durch die Karakum in den Aral graben zu lassen.

Dasselbe gilt von allen nördlichen Zuflüssen des Balchasch-Sees, von denen kein einziger mehr diesen erreicht. Nur die vom Süden, aus Gebirgen kommenden, daher gut gespeisten Flüsse, der Ili, Karatal etc., erreichen den Balchasch. Wir können auch den grossee See Hamun (Mehschileh Seistan) an der Südwest-Grenze Afghanistans in Persien anführen, von dem der Professor Robert Lenz, der ihn 1858 besuchte, sagt, er sei nur der Rest eines vormals viel grösseren Sees, und theilweise ganz trocken. Der Hilmend, einer der grössten Flüsse Afghanistans, der SW. von Kabul entspringt, versiegt in den Wüsten seines unteren Laufes, ohne den Hamun-Sumpf zu erreichen. Sein Zufluss Lora erreicht den Hilmend nur bei hoher Frühlingsfluth und versiegt dann im Sande, ohne an die Mündung zu gelangen.

Wenn es richtig ist, dass wir uns jetzt in einer Periode befinden, in welcher die südliche Halbkugel der Erde der Anziehungskraft der Sonne länger ausgesetzt ist, als die nördliche Hälfte, und dass in Folge dessen das Wasser der letzteren zum Theil nach der Südhemisphäre hinüberfliesst, in der nördlichen mithin eine Ebbe, in der südlichen eine Zeit der Fluth herrscht, so wäre eine absolute Abnahme des Wassers auf der Nordhalbkugel constatirt. Die einschrumpfenden Meere derselben müssen dann der Atmosphäre allmälig weniger Wasserdampf liefern als in früheren Zeiten, und unter dieser Verkümmerung werden die Central-Gegenden der Continente der alten Welt, mehr als die Uferländer zu leiden haben. So vor Allem das centrale Asien.

Es scheint in der That, dass in der continentalen trockenen Luft Central-Asiens der Wasserverlust durch Verdunstung von dem Wasserzuflusse durch atmosphärische Niederschläge nicht compensirt wird, und dass die Wechselwirkung zu Gunsten des Verlustes, obgleich sehr langsam, wirkt. Wir sind daher geneigt, anzunehmen, dass das Versiegen des Usboi seinen hauptsächlichen Grund in der allgemeinen Dessication Central-Asiens habe, und glauben nicht, dass es möglich wäre, sein trockenes Bett wieder in eine Wasserstrasse zu verwandeln. Die Wasserfrage ist eine so überwiegend wichtige, nicht nur für die neu eroberten Gebiete in Central-Asien, sondern auch für das europäische Russland, dass sie den Fachmännern für mehrere Menschenalter die Verpflichtung auferlegt, sie zu studiren und die Studien praktisch für den Handel und Wandel, für das Gemeinwohl Russlands zu verwerthen.

Wenden wir uns zum Schlusse wieder zurück zu der Karakum, deren Entstehung wir in die geologischen Bemerkungen über die Aralo-Kaspische Depression eingeschlossen haben. Was fernere Details über die geographischen

und physikalischen Verhältnisse der von dem Grossfürsten zur Anlage einer Eisenbahn gewählten Gegend anbelangt, so verweisen wir auf die oben genannten Schriften Seiner Kaiserlichen Hoheit, die in Auszügen und von Bemerkungen begleitet auch in deutscher und französischer Sprache erschienen sind: Im Beiblatte. der St. Petersburger Zeitung 1878, Nr. 260, 264 und 267; im »Bulletin de la société de géographie de France 1878«, mit einem Vorworte des bekannten Geologen Barrande, dem Verfasser der lehrreichen Monographien der Silur-Formation Böhmens; in der Zeitschrift »Das Ausland.« Insbesondere empfehlen wir die Lectüre der Debatte, die im Beisein des Grossfürsten in Orenburg, am 19. Januar 1878, in der Orenburger Section der kaiserlichen geographischen Gesellschaft, über diesen Gegenstand stattgefunden hat.

Die Bahnlinie leidet an einem Mangel, am Mangel von Bau- und Brennholz. Ersteres ist wahrscheinlich nie vorhanden gewesen, und das wenige Brennholz, das man bei der Anlage der von Orenburg nach Taschkend führenden Poststrasse antraf, ist von den Bewohnern der Stationen und von den Kirgisen seinem gänzlichen Verschwinden bereits nahe gebracht. Es fragt sich daher, ob die Gegend Mineralkohle liefern könne oder nicht.

Wir wollen zunächst daran errinnern, das geologische Untersuchungen es erwiesen haben, dass alle bisher bekannten Steinkohlenlager, im Kaukasus, in dem Gebirge von Astrabad in Persien, in dem Fon-Gebirge, östlich von Samarkand, auch die Kohle der Halbinsel Mangyschlak und die am Nordufer des Aral, sowie die am Ilekflusse entdeckte, nicht der eigentlichen Steinkohlen-Formation, sondern dem Jura und namentlich dem Lias angehören. Das gilt auch für die in Turkestan aufgefundene Kohle.

Wir erwähnten schon oben, dass die Bahnlinie das Mugodschar-Gebirge durchschneidet, und dass die Jurazone der Kirgisensteppe bis an den westlichen Fuss desselben herantritt, bis in die Nähe der projectirten Bahn. Es wäre mithin geboten, die Jura-Schichten dieser Gegend einer geologisch-bergmännischen Untersuchung zu unterziehen. Erfüllt sich die Hoffnung, hier Liaskohle zu entdecken, so könnte die Bahn mit Brennmaterial versorgt werden. Am Südabhange des Kaukasus, bei Tkwibul in Imeretien, treten im Lias Flötze guter Kohle von 49 Fuss Mächtigkeit auf.

Die am Ilek versuchsweise abgebaute Kohle, die in der Nachbarschaft der Bahnlinie liegt, ist wegen der geringen Mächtigkeit der Flötze nicht bauwürdig. Dabei muss jedoch bemerkt werden, dass die Untersuchungen in ungenügender Weise geführt wurden, und dass man die Hoffnung nicht aufgeben darf, auch hier bauwürdige Lager zu erbohren.

Sollten jedoch die Forschungen am Ilek und an dem Mugodschar-Gebirge den erwünschten Erfolg nicht haben, so wäre zu berücksichtigen, dass es durch die Untersuchungen von Hofmann, Helmersen, Meglizky und Antipow seit dem Jahre 1828 bekannt ist, dass an der alten Orenburger Militärlinie, am rechten Ufer des Uralflusses, Schichten der Steinkohlen-Periode auftreten (Bergkalk). Sie setzen auch, nordsüdlich streichend, an das linke Ufer des Ural hinüber bis in die Quellen-Gegend des Ilek, wo sie sich der Bahnlinie nähern. Wir können noch hinzufügen, dass man in den Sand-

steinen des Kohlen-Gebirges, zwischen den Stanizen Iljinskaja und Guberlinskaja, an einem Orte Kohlenschmitzen entdeckt hat. Hier wären specielle Untersuchungen ebenfalls geboten.

Die Karakum hat keinen Wassermangel, sie ist an vielen Stellen culturfähig. Auf die Anordnung des Grossfürsten sind auch schon Versuche eingeleitet, Wälder zu erziehen. Ein Forstmann ist nach Frankreich in die Dünen des Pays des Landes entsendet worden, um die in demselben gelungenen Waldculturen zu studiren. Und besonders wollen wir nochmals betonen, dass die Karakum nur noch sehr geringe Strecken von Flugsand aufzuweisen hat. Der Sand ist durch eine kräftige Vegetation fixirt, und dadurch so wenig beweglich, dass die Stürme und die Wässer weder die Wege, die Wiesen und Lagerplätze der Kirgisen, noch die Brunnen mit Sand überschütten können. Diese haben sich schon viele Jahre hindurch vollkommen unangefochten erhalten.

Dadurch unterscheidet sich die nordöstliche Karakum sehr wesentlich und vortheilhaft von den, in jüngster Zeit am Nord- und Ostufer des Aral-Sees entstandenen und seewärts vorschreitenden Sandwüsten, die ganz ohne Vegetation sind, oder nur eine sehr kümmerliche besitzen, wie z. B. die wasserlose Sandwüste Kisyl-Kum, und die wegen ihrer Stürme [10]) gefürchtete Wüste Chala-Ata, zwischen Chiwa und Buchara, durch welche unsere Truppen in dem Feldzuge gegen Chiwa marschiren mussten.

Das Verdienst, das sich der Grossfürst durch die schwierige Erforschung dieser merkwürdigen Erdstelle erworben hat, ist ein so hervorragendes, dass wir den Resultaten der im vorigen Jahre (1878), sowie den Ergebnissen der in diesem Jahre (1879) bevorstehenden Untersuchungen mit gespanntem Interesse entgegensehen. Die Geschichte der Entstehung und der Fortbildung der Aralo-Kaspischen Erdsenke gehört zu den bedeutendsten Problemen der Geologie und der Physico-Geographie.

Nachdem dieser Beitrag zur Kenntniss der geologischen Verhältnisse des Aralo-Kaspi-Beckens niedergeschrieben und bereits gedruckt war, erhielt ich die Nachrichten, welche Herr F. Starinow in der »Russischen St. Petersburger Zeitung« Nr. 151—1879 über den Usboi veröffentlicht hat. Der Verfasser hat mehrere Jahre am unteren Laufe des Amu, in einer der russischen Ansiedlungen zugebracht und Land und Leute fleissig und mit Umsicht beobachtet. Diese Nachrichten schliessen sich an den Inhalt der Schrift an, welche Seine Kaiserliche Hoheit der Grossfürst Nicolai Constantinowitsch, im März 1879 in Samara hat drucken lassen, unter dem Titel: »Аму и Узбой« (Amu und Usboi). Sie ist in deutscher Uebersetzung von meinem Sohne W. von Helmersen, in den Nrn. 144 u. ff. der »Deutschen St. Petersburger Zeitung« veröffentlicht worden und liefert in gedrängter Kürze eine lehrreiche Uebersicht der Geschichte, der Bedeutung, der Zukunft des Amu und seines ehemaligen Laufes in den Kaspi. Starinow beginnt mit den Nachrichten vom Oxus, welche Massudi und der Geograph und Geschichtsschreiber von Chovaresm, der Chan dieses Landes, Abul Ghasi, überliefert haben. Mass-udi besuchte das Land zu Ende des 9 Jahrhunderts nach Christi Geburt und

[10]) Diese werden von den Kirgisen Tebbad oder Tufan genannt. Flugsand nennen sie Batpak-Kum, fixirten Sand Kongr-Kum.

berichtet unter Anderem, dass grosse, mit Waaren beladene Fahrzeuge aus Choresm den Dscheichun (Oxus, Amu-Darja) hinab, in das Chasarische (Kaspische Meer) und dann die Wolga aufwärts, in das Land der Bolgaren gehen. Später erfuhr man durch Abul Ghasi, dass im IX. Jahrhundert das Uferland des Oxus vom See Sary-Kamysch bis zum Kaspischen Meere dicht bevölkert, gut angebaut war, der Handel blühte, die Caravanenwege waren gut und sicher. Im Anfange des XVI. Jahrhunderts ging, nach der Eroberung des Landes durch die Usbeken, eine wesentliche politische Veränderung in Choresm vor sich. Die neuen Herrscher belehnten die Aeltesten ihres Geschlechts mit Parcellen des Staates. Unter diesen Lehnsherren entstanden blutige Zwistigkeiten; eine ganze Reihe von kleinen Kriegen, Metzeleien, Vertilgung ganzer Dynastien. Hiezu kam noch anderes Unglück: »In der ersten Hälfte der Vierziger-Jahre des XVI. Jahrhunderts hörte der Amu-Darja auf in das Kaspische Meer zu fliessen, weil die Wassermenge im Amu (Usboi), abgenommen hatte, und in Folge dessen sein Lauf zu träge geworden war. Die westliche Hälfte des Laufes (d. h. also von dem See Sary-Kamysch bis zum Kaspi) versandete,' die östliche füllte sich mit Schlamm. Obgleich noch hie und da in dem Flussthale Wasser-Ansammlungen geblieben waren, geriethen die Anwohner doch in die grösste Noth, die durch fortwährendes Kriegs- und Raubgetümmel noch vermehrt wurde.«

Jetzt herrscht die Ruhe und Stille des Todes in diesem Lande, das nur noch von räuberischen Turkmenen durchschwärmt wird, die Beute suchend über die Ruinen der alten Städte und die Spuren des alten Weges eines blühenden Handels reiten.

In früherer Zeit hatten die östliche und westliche Hälfte des alten Stromes besondere Namen und zerfielen jede in gewisse Abschnitte, die ihre localen Benennungen hatten. Usboi ist ein moderner Collectivname für das obsolete Amubett. Von dem Punkte, an welchem sich der Usboi vom Amu abzweigt, bis an das Westufer des Sees Sary-Kamysch nannte man den Strom Darja-lyk, und einzelne Unter-Abtheilungen desselben hiessen: Urun-Darja, Kunä-Darja, Kolgan-Darjalyk etc. Vom See Sary-Kamysch bis zum Kaspi nannte man den Strom Usboi.[11])

Das Bett des Darja-lyk beginnt zwischen Scheich-Abbas-Wali und Bji Basar. Der erstgenannte dieser Orte liegt 35 Werst flussabwärts von dem Fort Petro-Alexandrowsk — der zweite, der auf der Karte des Amu-Darja-Gebietes Rachman-Berdi-Bji genannt ist, liegt 25 Werst von Scheich-Abbas-Wali. Ausser diesem Hauptarme, dem Usboi, hatte der Amu damals noch einen anderen, schwächeren Ausfluss, der in den Aral ging. Als der Abfluss des Usboi in das Kaspische Meer schwächer wurde, verminderte sich auch die Wassermenge im Darja-lyk; in dem nach dem Aral gerichteten nahm sie aber zu, und das Wasser drängte beständig nach dem Hauptarme hin. Als aber endlich der östliche Theil des Darja-lyk ganz verschlammt war, bahnte sich der Strom unterhalb desselben einen Abfluss in den Darja-lyk-Laudan. Dieser Abfluss hatte jedoch dasselbe Schicksal, er verschlammte sich und es

[11]) Auf der 1879 vom Karten-Depôt des Generalstabes herausgegebenen Karte von Central-Asien hat der alte Lauf des Amu überhaupt gar keinen Namen erhalten. Auf der 1873 angefertigten Karte des Chanates Chiwa finden sich schon die Namen Darja-lyk, Kunä-Darja und Urun-Darja.

sich an allen Punkten des östlichen Abhanges der Hochebene«, wo er ihn näher kennen lernte, mehr oder weniger deutlich.

An dieser Stelle aber findet sich ausserdem noch, zwischen dem anstehenden Gestein des Ustjurt und dem Flugsande, ein, an die Wand der Hochebene angelagerter Vorhügel, der ungefähr zwei Drittheil ihrer ganzen Höhe erreicht (also circa 400 Fuss) und das Gepräge einer jüngeren Formation an sich trägt. Einen ähnlichen sah Basiener am ganzen Ost-Abhange nicht wieder. Der Hügel besteht aus Schichten eines gelblich grauen Mergels, die mit Lagen eines sandigen, mit silberweissen Glimmerschuppen angefüllten Thones wechseln. In dem Mergel finden sich wohlerhaltene Schalen von Cardium edule, Paludina achatinoïdes und einer Corbula, die der Corbula exarata sehr nahe steht, und vielleicht nur eine Varietät derselben ist. (Le Play fand die Palud. achatinoïdes Desh., in einer, aus sandigem Thon bestehenden Süsswasser-Bildung bei Taganrog, 10 Meter über dem Meeres-Niveau. Er hält sie für identisch mit der noch heute im Don lebenden P. vivipara.)

Der ganze Ost-Abhang des Ustjurt ist von Kalksteinblöcken von den verschiedensten Formen und Grössen bedeckt. Diese Blöcke haben sich vom Rande der Hochebene losgelöst und in wellenförmigen Linien an einander gereiht, oder liegen unregelmässig über einander geworfen. Der Anblick ist malerisch. Es gibt hier auch steile, oft senkrechte und unersteigbare Felswände, schmale, vielfach gewundene Spalten und breite Thäler. Man sieht, dass hier die brandenden Wogen des Aral einst die Schichten des Ustjurt, bis auf eine Höhe von mehreren hundert Fuss angegriffen und zerstört haben.

Wir wollen hier noch erwähnen, dass nach Basiener's Angabe, der Boden der am Südfusse des Ustjurt beginnenden Niederung aus horizontalen, abwechselnd heller und dunkler gefärbten Schichten besteht, deren vorzüglichste Bestandtheile sehr feine Quarz-, Kalk- und Glimmer-Theilchen sind. In ihnen finden sich häufig Schalen von Cardium rusticum, Neritina liturata, Glycimeris vitrea. Eine Probe des Detritus aus dem Boden des Amu-Darja, zwischen Urgendsch und Pitnäk besteht aus einem sehr feinen Sande von bräunlicher Farbe, in welchem man scharfkantige, seltener abgerundete Körnchen weissen, grauen und gelblichen Quarzes, Schüppchen weissen Glimmers, und fleischrothe und dunkelgrüne Körnchen unterscheiden kann. Erstere kann man für Feldspath, die letzteren für Hornblende halten. Diesen Detritus brachte der Strom ohne Zweifel aus den Gebirgen mit, deren krystallinische Massen er im oberen Laufe durchbricht (Scheichdscheli und die Gebirge in Darwas und Schugnan).

Die Reisenden stiegen bei Kara-Umbet vom Ustjurt in die Niederung hinab, welche sich hier bis zum Laudan-See (auch Aibugir genannt) erstreckt. Sie wird alljährlich, zur Zeit des hohen Wasserstandes im Amu-Darja (im Juli und August), mehr oder weniger überschwemmt. Nach dem Rückzuge der Gewässer bauen die Karakalpaken hier auf dem erweichten Boden Melonen, Hirse und Gerste an. (Siehe die Karte des Aral in dem Reisewerke Basiener's.) Bei Koska-dschul stiegen sie aus der Niederung wieder auf den Ustjurt, um ihn dann schliesslich bei Aibugir zu verlassen, wo Basiener seine relative Höhe geringer fand, und auf 100 Fuss schätzte. Da der Reisende,

weiter im Norden dem Ustjurt eine Höhe von 600 Fuss gibt, und da er auf seinem nordsüdlichen Wege kein plötzliches Herabsinken der Hochebene bemerkte, so darf man annehmen, dass der Ustjurt sich allmählich von Nord nach Süd senkt; das stimmt mit den geologischen Verhältnissen überein. Am Ostfusse der Nordhälfte treten unter den Miocen-Schichten auch solche der Pliocen, der Kreide und der Juraperiode hervor.[7]) Ebenso an dem West-Abhange des Ustjurt, bis an den Punkt, wo der Tschink der Hochebene plötzlich sich nach Ost wendet. Am Fusse der Südhälfte kennt man bisher keine Formationen, die älter wären als das Miocen. Hier lagern sich an letzteres nur die Schichten an, die Murchison die neueren Kaspischen benannte. Es hat mithin die Nordhälfte eine stärkere Hebung, oder die Südhälfte eine Senkung erfahren. Nach den in jüngster Zeit ausgeführten Nivellements, hat der Spiegel des Aral, bei der Mündung des Amu-Darja, eine Höhe von 243 Fuss über dem Niveau des Kaspischen Meeres. Der Spiegel des letzteren liegt 84 Fuss tiefer als der des Schwarzen Meeres. Der Wasserspiegel an der Amu-Mündung hat mithin eine absolute Höhe von 159 Fuss, und der Ustjurt, in seiner nördlichen Hälfte, deren relative Höhe 600 Fuss beträgt, hat eine absolute Höhe von 759 Fuss, an seinem Süd-Ende 259 Fuss. So würde sich also die Ebene des Ustjurt-Plateaus, dessen Länge von N. nach S. beiläufig 600 Werst beträgt, in eben dieser Richtung allmälig um 500 Fuss neigen.

Diese Erscheinung aber stimmt damit überein, dass die Ursachen einer allmäligen Hebung im Norden der Hochebene mehr vorhanden waren, als auf der Südhälfte derselben. Auch der nach N. gewendete, niedrige, aber steile Abhang jener Schichte, deren Basiener erwähnt, spricht eine Neigung des ganzen Schichtensystems nach S., ganz analog den älteren und jüngeren Silurschichten Estlands, seiner Inseln und der Insel Gotland im Baltischen Meere.

In Punkt 2 geschah der Dislocationen Erwähnung, welche die Kreideschichten der Halbinsel Mangyschlak erfahren haben. In dem südlichen der beiden Ak-Tau fallen die Schichten schwach nach SW., in dem nördlichen nach NO. In der antiklinischen Axe erheben sich die, die Kreide unterteufenden dunklen Gesteine des Kara-Tau. Die Möglichkeit ist nicht ausgeschlossen, dass die Kreide- und Juraschichten des Mangyschlak, unter dem Boden des in diesem Theile untiefen Kaspischen Meeres, nach dem Westufer des Kaspi fortsetzen, da sie in der Kaukasuskette, von Nucha bis in die Nähe des Kasbek, unter ähnlichen Verhältnissen wie auf dem Mangyschlak auftreten. Die Schichten der Kreide-Formation bilden dort ebenfalls den nördlichen und südlichen Abhang des Gebirges, mit dem entsprechenden Fallen derselben, und die hohe Axe des Kaukasus besteht hier auch aus Schichten des Jura und Lias. Im weiteren Verlaufe des Kaukasus nach NW. treten in dessen Axe auch krystallinische Schiefer und eruptive Gesteine auf. Diese fehlen im Mangyschlak. Dieser liegt zwar sehr entfernt von allen Punkten der Aralo-Kaspischen Niederung, an denen krystallinische Gesteine auftreten, und doch möchten wir annehmen, dass ihre Bildung, ihr Auftauchen aus dem Erd-Innern seine dynamische Wirkung nicht nur auf den Mangyschlak,

[7]) Die Gegenwart von Kreide und Jura geht aus der Bestimmung der Petrefacten hervor, welche Antipow der Aeltere und der oben erwähnte polnische Bergmann am Nordufer des Aral fanden.

sondern auch auf die ganze nördliche Hälfte des Ustjurt ausgeübt hat. Jene Punkte sind der südlichste Ausläufer des Ural und des Schichodscheili-Gebirges, das vom Laufe des Amu-Darja, zwischen Gurlän und Nukus, durchbrochen wird. (Das Gebirge wird auch Scheichdscheili und auf der, 1879 erschienenen, vom Generalstabe herausgegebenen Karte von Central-Asien, Sultan Uis genannt.) Südöstlich vom Mangyschlak erscheinen krystallinische Gesteine am Norduter des Krasnowodsker Busens, am Ostufer des Kaspi, wo Völkner und Sosi Porphyre und Massengesteine beobachten.[5]) Der Ustjurt liegt demnach zwischen drei, freilich ziemlich weit entfernten Angriffspunkten wenn man sich so ausdrücken darf. Und wenn der Angriff dieser Punkte die unterirdisch zusammenhängen werden, auch nur ein schwacher war, so konnte er doch genügen, um die Sedimentär-Schichten, welche jetzt die Hochebene Ustjurt bilden, mehr oder weniger aus ihrer ursprünglichen Horizontal-Lage zu bringen, oder in ungebrochenen Massen langsam in ein höheres Niveau zu heben.

Die Silur-Schichten Estlands sind an dessen nördlichem Ufer steil nach N. abgebrochen und haben, bis in einige Entfernung vom Ufer, ein schwaches Fallen nach S. In der Nähe von St. Petersburg sind die Schichten desselben Alters an manchen Stellen gehoben, geknickt, wie bei Pulkowo und in der Gegend von Duderhof. Im Gouvernement Pleskau (Pskow) in der Gegend der Stadt Cholm, treten sie unter dem Devon, antiklinisch gehoben, hervor. Wie man anzunehmen geneigt ist, diese dynamischen Wirkungen dem, bei seiner Bildung sich aufblähenden Granite Finnlands und Russlands zuzuschreiben, so könnte man die Erhebung und die Aufrichtung der Ustjurt-Gesteine den krystallinischen Bildungen zuschreiben, deren wir oben erwähnten.

Ich sagte soeben, auch der Granit Russlands. In St. Petersburg wurde in einem, im Delta-Gebiete der Newa, in Untersilur-Schichten angelegten artesischen Brunnen, in 656 Fuss Tiefe, der finnländische Rappakiwi-Granit erbohrt, und im Gouvernement Woronesch wurde bereits vor längerer Zeit, von Herrn Taratschkow, am oberen Laufe des Don, SW. von der Stadt Nowopawlowsk anstehender Granit an zwei Orten entdeckt und später von Barbot de Marny constatirt. Dieser Granit erscheint fast im Centrum des europäischen Russlands, und man kann somit die Annahme rechtfertigen, dass die sämmtlichen Sedimente unseres Landes auf einem Untergrunde von Granit liegen. Im Südwesten und Süden wird er, von Mariupolj, am Asowschen Meere, bis Owrutsch und Berditschew, in den Gouvernements Kijew und Wolhynien, unmittelbar von Tertiären und Kreide, am oberen Laufe des Dniestr von Silur überlagert. Nach der in Petersburg gemachten Erfahrung könnte man auch mit Sicherheit erwarten, den Granit, in der Nähe der Stadt Cholm, im Gouvernement Pskowin etwa 600 bis 700 Fuss Tiefe zu erbohren, da, wo der Berg-Ingenieur A. Karpinsk unlängst zwei antiklinische Erhebungen untersilurischer Schichten entdeckte, die von Devonischen Schichten discordant überlagert werden.

Aus den angeführten Thatsachen kann man, glaube ich, mit Sicherheit Folgendes feststellen:

[5]) Sosi untersuchte das Nordost-Ufer im Jahre 1835, und Völkner die ganze Ostküste, mit Karelin 1836.

1. Das miocene, auf einem Boden von Eocen, Kreide und Jura ruhende Meer verbreitete sich einst über einen Raum, der im Osten vom Aralsee begann, das Tiefland des Kaukasus, das Manytsch-Gebiet, die Ebenen am Pontus und Wolhynien, Podolien, Galizien, die Niederungen an der unteren Donau, Ungarn und Serbien bedeckte, und weiter im Westen sein Ende erreichte. Seine Grösse und Gestalt vermögen wir noch nicht näher zu bezeichnen. Nördlich vom Ustjurt können die Niederschläge dieses Meeres bis an den Steppenfluss Ulu-Uil, nördlich von dem Emba-Flusse, verfolgt werden. Am nördlichen, östlichen und südlichen Ufer des Aral sind bisher keine Miocen-Schichten beobachtet worden, sondern nur eocene, pliocene und postpliocene Ablagerungen.

2. Das Meer der Eocen-Periode mag eine ähnliche Ausdehnung gehabt haben, wie das miocene, wird aber in Russland und in seinen westlichen Nachbarländern an Grösse durch die Meere der Kreide-Periode und diese durch das Jurameer übertroffen. Von dem Süd-Ende der Mugodschar-Berge zieht sich eine Kreidezone bis an die Perm-Formation bei Nowo-Usen. Weiter im Westen begleitet sie das Westufer der Wolga von Simbirsk bis Zaryzin, dringt in grossen Massen nicht nur bis in die Nähe von Mohilew und Poltawa und an den Fuss des Donez-Gebirges vor, sondern erscheint unter dem Tertiär am Dniepr, am Dniestr im Lithauen und Polen, an dem Nordrande der Karpathen, im Donaulande, an der Nordküste Klein-Asiens, an beiden Gehängen des Kaukasus und südlich von Kur wieder, und bildet mit dem Jura den Untergrund des Ustjurt.

In der Nordhälfte Russlands fehlt sowohl die Kreide als auch das Tertiäre. Die jungen Meeres-Schichten, mit Resten jetzt lebender Muscheln, die man an der unteren Dwina und am Ufer des Petschoralandes kennt, lagern unmittelbar an der Dwina auf der Perm-Formation und Bergkalk, im Petschoralande und am Ostfusse des nördlichen Ural auf Jura.

Das Jurameer ist aber das ausgedehnteste von denen gewesen, die wir oben bezeichneten, denn seine Fauna und Flora erscheint in den Niederschlägen dieser Periode, welche man am Ural-Gebirge, am unteren Laufe des Ural-Stromes, am Ustjurt, am Kaukasus, in der Krym, im Centrum Russlands und an der Südgrenze Curlands kennen gelernt hat. Es hat also die Ausdehnung dieser Meere, von der Jura-Periode bis zum Schlusse der Miocenzeit, sich verringert, und wenn wir hinzufügen, dass die pliocenen und postpliocenen Ablagerungen noch viel geringere Räume einnehmen, als die älteren, so deutet das auf eine Abnahme des Meereswassers in diesem Theile der alten Welt, auf ein allmäliges Einschrumpfen der Meere, wie es noch heutzutage an dem Kaspi und Aral sich vollzieht. Dass diese Erscheinung nicht vereinzelt dasteht, beweisen die todten Schalen noch jetzt in den Polar-Meeren lebender Muscheln, die man in Sibirien bis zu einer Entfernung von 700 Werst südlich von der Nordküste, die man an der Dwina 200 Werst hinauf, in Schweden und Norwegen bis in 600 Fuss Höhe, in Estland bis in eine Höhe von 40 Fuss über dem Meeresspiegel antrifft. Ob das unleugbare Zurücktreten, das Einschrumpfen dieser Meere seinen Grund im Sinken des Meeresspiegels, ob im Emporsteigen des Landes, oder in beiden Bewegungen habe, ist noch eine Frage, die auf der ganzen nördlichen Halbkugel ihre

Lösung erwartet, und an der sich hervorragende Forscher von der Zeit Linné's und Celsius' bis zu unserer, versucht haben.[9])

3. Am Schlusse der Periode, in welcher die oberen Schichten des Ustjurt sich gebildet hatten, muss dieser tertiäre Meeresgrund emporgestiegen, oder das Meer gesunken sein, da die neueren Schichten, die wir dort kennen lernten, dem Ustjurt nicht aufgelagert, sondern angelagert sind, und zwar nicht bis an seinen höchsten, obersten Rand, sondern sie liegen etwas tiefer als dieser an den Abhängen und am Fusse. Die, vom miocenen Rande des Ustjurt, durch die Brandung des Meeres abgebrochenen Felstrümmer fielen damals von steilen und überhängenden Wänden direct ins Meer, wie das auch jetzt an vielen Orten, z. B. an dem untersilurischen Glint bei Baltischport in Estland, geschieht, und liegen zusammen in den thonigen Massen, die am Ostabhange des Ustjurt Schalen jetzt lebender Meeres- und Süsswasser-Muscheln umschliessen. Ob der Ostrand des Ustjurt auch jetzt noch von den Wellen des Aral untergraben und zum Sturze gebracht wird, ist mir unbekannt. Basiener erwähnt dessen nicht ausdrücklich, und Goebel's Beobachtungen am Westrande sind leider bis jetzt unbenützt geblieben. Da aber alle Reisenden auf dem Ustjurt von einem Ufersaume sprechen, so kann man annehmen, dass die Miocen-Schichten der Hochebene von den Wellen des Aral gar nicht mehr, oder nur an wenigen Stellen angegriffen werden.

Dass die Miocen-Schichten hier einst eine weite Ausdehnung nach Ost gehabt haben müssen, wurde schon oben erwähnt. Es ist also die Zerstörung derselben von Ost nach West allmälig vorgeschritten, und am Westrande in der entgegengesetzten Richtung, bis zu dem Stillstande, der jetzt eingetreten ist.

4. Nachdem der miocene Meeresboden in Land sich verwandelt hatte, muss das vereinte Aralo-Kaspische Meer noch eine Verbindung mit dem Pontus und die Gestalt eines grossen Bogens gehabt haben, dessen Scheitel im Lande der Turkmenen und in Chiwa sich befand, und dessen östlicher Theil nördlich vom jetzigen Aral aufstieg. Dass dieser Meeresarm, wie man häufig angenommen hat, einst mit dem, in jener Zeit noch weit nach Süden reichenden Eismeere zusammengehangen habe, ist durch nichts bewiesen. Am Ostfusse des Ural gibt es im Boden keine Reste jetzt noch lebender Meeresmuscheln. Die Reste, von denen Pallas und nach ihm Andere erzählen, welche die Niederungen West-Sibiriens durchreisten, lassen sich alle auf Süsswasser-Muscheln zurückführen.

5. Die ehemalige Mündungs-Gegend des Amu-Darja in das postpliocene Meer, wird man da suchen müssen, wo man südlich vom Aral und vom Ustjurt die letzte, südliche Grenze der Verbreitung Aralo-Kaspischer Muschelreste findet.

6. Zu jener Zeit bestand noch keine Bifluenz des Oxus, weil sie erst nach der Abschnürung des Aral vom Kaspi eintreten konnte. Der Usboi wird seine Mündung eine Zeit lang in den See Sary-Kamysch gehabt haben, so lange dieser, ähnlich dem Krasnowodsker und dem Karabugas Busen, ein

[9]. Hier seien erwähnt die werthvollen Arbeiten Schmick's, auch des Hofraths Wex in Wien, über die absolute Abnahme der Wassermenge in den Strömen und Flüssen der Culturstaaten Europas.

Haff (Liman) des Kaspi bildete, als der Spiegel des letzteren noch höher stand. Als dieser allmälig, oder wie Baer und Lenz annehmen zu müssen glaubten, plötzlich oder in sehr schnellem Tempo sank, bahnte sich der Usboi aus dem Sary-Kamysch einen Weg, am Fusse des Ustjurt, nach dem Kaspi, und der Sary-Kamisch, dessen Spiegel, nach Hellmann's Vermessung, 49 Fuss unter dem des Kaspi liegt, wurde dadurch ein Regulator für den Usboi, wie der Genfersee es für die Rhone, der Ladoga für die Newa, der Peipussee für die Narova ist. Der Usboi ist jetzt obsolet, fast wasserlos. Die Chiwa-Oase wird aus dem Amu-Darja bewässert. Der Usboi ist durch einen Schutzdamm abgesperrt. Wenn dieser von einer Hochfluth des Amu durchbrochen wird, strömt dieser, wie es im vorigen Jahre geschah, wieder bis an den alten, eingeschrumpften Regulator, aber, wie es scheint, nie mehr über diesen hinaus.

Ueber die wahrscheinliche Ursache des Sinkens des Kaspi-Spiegels habe ich mich schon früher dahin ausgesprochen, dass sie in dem allmäligen Sinken des Bodens zu suchen sei. In der tiefen Südhälfte des Kaspi ist ein solches Sinken bei Derbent und bei Baku constatirt. Nicht nur hier, sondern auch im Meere selbst, bis zur Insel Tscheleken, am Ostufer, entweichen aus dem Boden, und vielleicht seit Jahrtausenden, ungeheure Quantitäten von Kohlenwasserstoffen. Der Herd, wo sich dieselben bilden, verliert an Substanz, der Boden wird lockerer und kann dem grossen Drucke des Wassers eines tiefen Meeres und der, jenen Herd überlagernden Gesteins-Schichten nicht widerstehen. Er wird zusammengedrückt, und es entstehen auch wohl plötzliche Einbrüche. Wie weit verbreitet der tiefliegende Herd ist, der die kaspischen Kohlenwasserstoffe (Gas, Naphta) erzeugt, kann man daraus ersehen, dass man in Astrachan, wo Nöschel artesisches Wasser erbohren wollte, statt dessen aus dem Bohrloche Kohlenwasserstoffgas erhielt.

Wenn die Aufklärung des Phänomens des Sinkens, die hier gegeben wird, richtig ist, so erklärt sich auch das rasche Vorrücken der flachen Ufer des nördlichen, sehr seichten Kaspi-Beckens. Wenn der Boden des 3100 Fuss Tiefe erreichenden Südbeckens sinkt, muss das Wasser aus dem Nordbecken in den benachbarten Trichter abfliessen.

Was ist die Ursache des Versiegens des Usboi, und wäre es wohl möglich, seinen Wasserlauf in den Kaspi wieder herzustellen, und damit eine Wasserstrasse von St. Petersburg durch die Canal-Systeme, die Wolga und den Oxus, bis Chiwa oder gar bis an die Grenze von Buchara zu gewinnen? Diese Frage zu lösen ist die Aufgabe der Expedition, welche der Minister der Wege-Communicationen in diesem Jahre in das Aralo-Kaspische Tiefland entsendet.

Wir fragen zunächst: Gibt es Erscheinungen, welche eine absolute Abnahme der Gewässer Central-Asiens constatiren? Ich denke, dass es solche gibt. Das Schwinden der miocenen und postmiocenen Meere ist zwar kein Beweis für eine absolute Wasser-Abnahme, aber das Versiegen der Steppen-Flüsse und das Austrocknen der Seen deuten auch darauf hin. Der Sarafschan, an dem Buchara liegt, erreicht jetzt seine Mündung in den Amu-Darja nur bei hohem Wasserstande im Frühling, und verrinnt später im Sande und in flachen Seen, ohne bis an den Amu zu gelangen.

Der Embafluss rollt sein Wasser nur noch mit Mühe und spärlich bis ins Kaspische Meer, oder besser gesagt in zwei Limane desselben.

Der Irgisfluss, der zur Zeit der grösseren Ausdehnung des postpliocenen Meeres sich ohne Zweifel in dieses ergoss, war nicht im Stande, dem Rückzuge des Meeres zu folgen, wie einst der Amu und Usboi, sondern blieb am See Tschalkar stehen, der offenbar nichts Anderes als ein abgeschnürter Rest des Aral ist. Seine Wassermenge ist nicht hinreichend, um diesen See überfliessen und sich ein Bett durch die Karakum in den Aral graben zu lassen.

Dasselbe gilt von allen nördlichen Zuflüssen des Balchasch-Sees, von denen kein einziger mehr diesen erreicht. Nur die vom Süden, aus Gebirgen kommenden, daher gut gespeisten Flüsse, der Ili, Karatal etc., erreichen den Balchasch. Wir können auch den grossee See Hamun (Mehschileh Seistan) an der Südwest-Grenze Afghanistans in Persien anführen, von dem der Professor Robert Lenz, der ihn 1858 besuchte, sagt, er sei nur der Rest eines vormals viel grösseren Sees, und theilweise ganz trocken. Der Hilmend, einer der grössten Flüsse Afghanistans, der SW. von Kabul entspringt, versiegt in den Wüsten seines unteren Laufes, ohne den Hamun-Sumpf zu erreichen. Sein Zufluss Lora erreicht den Hilmend nur bei hoher Frühlingsfluth und versiegt dann im Sande, ohne an die Mündung zu gelangen.

Wenn es richtig ist, dass wir uns jetzt in einer Periode befinden, in welcher die südliche Halbkugel der Erde der Anziehungskraft der Sonne länger ausgesetzt ist, als die nördliche Hälfte, und dass in Folge dessen das Wasser der letzteren zum Theil nach der Südhemisphäre hinüberfliesst, in der nördlichen mithin eine Ebbe, in der südlichen eine Zeit der Fluth herrscht, so wäre eine absolute Abnahme des Wassers auf der Nordhalbkugel constatirt. Die einschrumpfenden Meere derselben müssen dann der Atmosphäre allmälig weniger Wasserdampf liefern als in früheren Zeiten, und unter dieser Verkümmerung werden die Central-Gegenden der Continente der alten Welt, mehr als die Uferländer zu leiden haben. So vor Allem das centrale Asien.

Es scheint in der That, dass in der continentalen trockenen Luft Central-Asiens der Wasserverlust durch Verdunstung von dem Wasserzuflusse durch atmosphärische Niederschläge nicht compensirt wird, und dass die Wechselwirkung zu Gunsten des Verlustes, obgleich sehr langsam, wirkt. Wir sind daher geneigt, anzunehmen, dass das Versiegen des Usboi seinen hauptsächlichen Grund in der allgemeinen Dessication Central-Asiens habe, und glauben nicht, dass es möglich wäre, sein trockenes Bett wieder in eine Wasserstrasse zu verwandeln. Die Wasserfrage ist eine so überwiegend wichtige, nicht nur für die neu eroberten Gebiete in Central-Asien, sondern auch für das europäische Russland, dass sie den Fachmännern für mehrere Menschenalter die Verpflichtung auferlegt, sie zu studiren und die Studien praktisch für den Handel und Wandel, für das Gemeinwohl Russlands zu verwerthen.

Wenden wir uns zum Schlusse wieder zurück zu der Karakum, deren Entstehung wir in die geologischen Bemerkungen über die Aralo-Kaspische Depression eingeschlossen haben. Was fernere Details über die geographischen

und physikalischen Verhältnisse der von dem Grossfürsten zur Anlage einer Eisenbahn gewählten Gegend anbelangt, so verweisen wir auf die oben genannten Schriften Seiner Kaiserlichen Hoheit, die in Auszügen und von Bemerkungen begleitet auch in deutscher und französischer Sprache erschienen sind: Im Beiblatte der St. Petersburger Zeitung 1878, Nr. 260, 264 und 267; im »Bulletin de la société de géographie de France 1878«, mit einem Vorworte des bekannten Geologen Barrande, dem Verfasser der lehrreichen Monographien der Silur-Formation Böhmens; in der Zeitschrift »Das Ausland.« Insbesondere empfehlen wir die Lectüre der Debatte, die im Beisein des Grossfürsten in Orenburg, am 19. Januar 1878, in der Orenburger Section der kaiserlichen geographischen Gesellschaft, über diesen Gegenstand stattgefunden hat.

Die Bahnlinie leidet an einem Mangel, am Mangel von Bau- und Brennholz. Ersteres ist wahrscheinlich nie vorhanden gewesen, und das wenige Brennholz, das man bei der Anlage der von Orenburg nach Taschkend führenden Poststrasse antraf, ist von den Bewohnern der Stationen und von den Kirgisen seinem gänzlichen Verschwinden bereits nahe gebracht. Es fragt sich daher, ob die Gegend Mineralkohle liefern könne oder nicht.

Wir wollen zunächst daran errinnern, das geologische Untersuchungen es erwiesen haben, dass alle bisher bekannten Steinkohlenlager, im Kaukasus, in dem Gebirge von Astrabad in Persien, in dem Fon-Gebirge, östlich von Samarkand, auch die Kohle der Halbinsel Mangyschlak umd die am Nordufer des Aral, sowie die am Ilekflusse entdeckte, nicht der eigentlichen Steinkohlen-Formation, sondern dem Jura und namentlich dem Lias angehören. Das gilt auch für die in Turkestan aufgefundene Kohle.

Wir erwähnten schon oben, dass die Bahnlinie das Mugodschar-Gebirge durchschneidet, und dass die Jurazone der Kirgisensteppe bis an den westlichen Fuss desselben herantritt, bis in die Nähe der projectirten Bahn. Es wäre mithin geboten, die Jura-Schichten dieser Gegend einer geologisch-bergmännischen Untersuchung zu unterziehen. Erfüllt sich die Hoffnung, hier Liaskohle zu entdecken, so könnte die Bahn mit Brennmaterial versorgt werden. Am Südabhange des Kaukasus, bei Tkwibul in Imeretien, treten im Lias Flötze guter Kohle von 49 Fuss Mächtigkeit auf.

Die am Ilek versuchsweise abgebaute Kohle, die in der Nachbarschaft der Bahnlinie liegt, ist wegen der geringen Mächtigkeit der Flötze nicht bauwürdig. Dabei muss jedoch bemerkt werden, dass die Untersuchungen in ungenügender Weise geführt wurden, und dass man die Hoffnung nicht aufgeben darf, auch hier bauwürdige Lager zu erbohren.

Sollten jedoch die Forschungen am Ilek und an dem Mugodschar-Gebirge den erwünschten Erfolg nicht haben, so wäre zu berücksichtigen, dass es durch die Untersuchungen von Hofmann, Helmersen, Meglizky und Antipow seit dem Jahre 1828 bekannt ist, dass an der alten Orenburger Militärlinie, am rechten Ufer des Uralflusses, Schichten der Steinkohlen-Periode auftreten (Bergkalk). Sie setzen auch, nordsüdlich streichend, an das linke Ufer des Ural hinüber bis in die Quellen-Gegend des Ilek, wo sie sich der Bahnlinie nähern. Wir können noch hinzufügen, dass man in den Sand-

steinen des Kohlen-Gebirges, zwischen den Stanizen Iljinskaja und Guberlinskaja, an einem Orte Kohlenschmitzen entdeckt hat. Hier wären specielle Untersuchungen ebenfalls geboten.

Die Karakum hat keinen Wassermangel, sie ist an vielen Stellen culturfähig. Auf die Anordnung des Grossfürsten sind auch schon Versuche eingeleitet, Wälder zu erziehen. Ein Forstmann ist nach Frankreich in die Dünen des Pays des Landes entsendet worden, um die in demselben gelungenen Waldculturen zu studiren. Und besonders wollen wir nochmals betonen, dass die Karakum nur noch sehr geringe Strecken von Flugsand aufzuweisen hat. Der Sand ist durch eine kräftige Vegetation fixirt, und dadurch so wenig beweglich, dass die Stürme und die Wässer weder die Wege, die Wiesen und Lagerplätze der Kirgisen, noch die Brunnen mit Sand überschütten können. Diese haben sich schon viele Jahre hindurch vollkommen unangefochten erhalten.

Dadurch unterscheidet sich die nordöstliche Karakum sehr wesentlich und vortheilhaft von den, in jüngster Zeit am Nord- und Ostufer des Aral-Sees entstandenen und seewärts vorschreitenden Sandwüsten, die ganz ohne Vegetation sind, oder nur eine sehr kümmerliche besitzen, wie z. B. die wasserlose Sandwüste Kisyl-Kum, und die wegen ihrer Stürme [10]) gefürchtete Wüste Chala-Ata, zwischen Chiwa und Buchara, durch welche unsere Truppen in dem Feldzuge gegen Chiwa marschiren mussten.

Das Verdienst, das sich der Grossfürst durch die schwierige Erforschung dieser merkwürdigen Erdstelle erworben hat, ist ein so hervorragendes, dass wir den Resultaten der im vorigen Jahre (1878), sowie den Ergebnissen der in diesem Jahre (1879) bevorstehenden Untersuchungen mit gespanntem Interesse entgegensehen. Die Geschichte der Entstehung und der Fortbildung der Aralo-Kaspischen Erdsenke gehört zu den bedeutendsten Problemen der Geologie und der Physico-Geographie.

Nachdem dieser Beitrag zur Kenntniss der geologischen Verhältnisse des Aralo-Kaspi-Beckens niedergeschrieben und bereits gedruckt war, erhielt ich die Nachrichten, welche Herr F. Starinow in der »Russischen St. Petersburger Zeitung« Nr. 151—1879 über den Usboi veröffentlicht hat. Der Verfasser hat mehrere Jahre am unteren Laufe des Amu, in einer der russischen Ansiedlungen zugebracht und Land und Leute fleissig und mit Umsicht beobachtet. Diese Nachrichten schliessen sich an den Inhalt der Schrift an, welche Seine Kaiserliche Hoheit der Grossfürst Nicolai Constantinowitsch, im März 1879 in Samara hat drucken lassen, unter dem Titel: »Аму и Узбой« (Amu und Usboi). Sie ist in deutscher Uebersetzung von meinem Sohne W. von Helmersen, in den Nrn. 144 u. ff. der »Deutschen St. Petersburger Zeitung« veröffentlicht worden und liefert in gedrängter Kürze eine lehrreiche Uebersicht der Geschichte, der Bedeutung, der Zukunft des Amu und seines ehemaligen Laufes in den Kaspi. Starinow beginnt mit den Nachrichten vom Oxus, welche Massudi und der Geograph und Geschichtsschreiber von Chovaresm, der Chan dieses Landes, Abul Ghasi, überliefert haben. Mass-udi besuchte das Land zu Ende des 9 Jahrhunderts nach Christi Geburt und

[10]) Diese werden von den Kirgisen, Tebbad oder Tufan genannt. Flugsand nennen sie Batpak-Kum, fixirten Sand Kongr-Kum.

berichtet unter Anderem, dass grosse, mit Waaren beladene Fahrzeuge aus Choresm den Dscheichun (Oxus, Amu-Darja) hinab, in das Chasarische (Kaspische Meer) und dann die Wolga aufwärts, in das Land der Bolgaren gehen. Später erfuhr man durch Abul Ghasi, dass im IX. Jahrhundert das Uferland des Oxus vom See Sary-Kamysch bis zum Kaspischen Meere dicht bevölkert, gut angebaut war, der Handel blühte, die Caravanenwege waren gut und sicher. Im Anfange des XVI. Jahrhunderts ging, nach der Eroberung des Landes durch die Usbeken, eine wesentliche politische Veränderung in Choresm vor sich. Die neuen Herrscher belehnten die Aeltesten ihres Geschlechts mit Parcellen des Staates. Unter diesen Lehnsherren entstanden blutige Zwistigkeiten; eine ganze Reihe von kleinen Kriegen, Metzeleien, Vertilgung ganzer Dynastien. Hiezu kam noch anderes Unglück: »In der ersten Hälfte der Vierziger-Jahre des XVI. Jahrhunderts hörte der Amu-Darja auf in das Kaspische Meer zu fliessen, weil die Wassermenge im Amu (Usboi), abgenommen hatte, und in Folge dessen sein Lauf zu träge geworden war. Die westliche Hälfte des Laufes (d. h. also von dem See Sary-Kamysch bis zum Kaspi) versandete,' die östliche füllte sich mit Schlamm. Obgleich noch hie und da in dem Flussthale Wasser-Ansammlungen geblieben waren, geriethen die Anwohner doch in die grösste Noth, die durch fortwährendes Kriegs- und Raubgetümmel noch vermehrt wurde.«

Jetzt herrscht die Ruhe und Stille des Todes in diesem Lande, das nur noch von räuberischen Turkmenen durchschwärmt wird, die Beute suchend über die Ruinen der alten Städte und die Spuren des alten Weges eines blühenden Handels reiten.

In früherer Zeit hatten die östliche und westliche Hälfte des alten Stromes besondere Namen und zerfielen jede in gewisse Abschnitte, die ihre localen Benennungen hatten. Usboi ist ein moderner Collectivname für das obsolete Amubett. Von dem Punkte, an welchem sich der Usboi vom Amu abzweigt, bis an das Westufer des Sees Sary-Kamysch nannte man den Strom Darja-lyk, und einzelne Unter-Abtheilungen desselben hiessen: Urun-Darja, Kunä-Darja, Kolgan-Darjalyk etc. Vom See Sary-Kamysch bis zum Kaspi nannte man den Strom Usboi.[11])

Das Bett des Darja-lyk beginnt zwischen Scheich-Abbas-Wali und Bji Basar. Der erstgenannte dieser Orte liegt 35 Werst flussabwärts von dem Fort Petro-Alexandrowsk — der zweite, der auf der Karte des Amu-Darja-Gebietes Rachman-Berdi-Bji genannt ist, liegt 25 Werst von Scheich-Abbas-Wali. Ausser diesem Hauptarme, dem Usboi, hatte der Amu damals noch einen anderen, schwächeren Ausfluss, der in den Aral ging. Als der Abfluss des Usboi in das Kaspische Meer schwächer wurde, verminderte sich auch die Wassermenge im Darja-lyk; in dem nach dem Aral gerichteten nahm sie aber zu, und das Wasser drängte beständig nach dem Hauptarme hin. Als aber endlich der östliche Theil des Darja-lyk ganz verschlammt war, bahnte sich der Strom unterhalb desselben einen Abfluss in den Darja-lyk-Laudan. Dieser Abfluss hatte jedoch dasselbe Schicksal, er verschlammte sich und es

[11]) Auf der 1879 vom Karten-Depôt des Generalstabes herausgegebenen Karte von Central-Asien hat der alte Lauf des Amu überhaupt gar keinen Namen erhalten. Auf der 1873 angefertigten Karte des Chanates Chiwa finden sich schon die Namen Darja-lyk, Kunä-Darja und Urun-Darja.

bildeten sich neue, schwächere Mündungsarme. (Sie sind auf der 1878 entworfenen Karte von Chiwa verzeichnet und wenden sich sämmtlich dem östlichen Fusse des benachbarten Tschink zu.)

Zu Ende der Vierziger-Jahre des XVI. Jahrhunderts sperrte man alle diese Mündungsarme durch Dämme ab; sie hörten auf zu fliessen. Die Veranlassung zu dieser Massregel war der Umstand, dass die Gewaltthaten der Turkmenen unleidlich geworden waren. Sie legten den Chiwesen eigenmächtig Abgaben auf, hielten sie als Sclaven und Geisseln bei sich zurück. Sofian-Chan war bemüht die Turkmenen zu bändigen. Er schnitt ihnen durch jene Dämme das Wasser ab, das sie aus dem Darja-lyk in ihre Berieselungs-Canäle leiteten. Die Folge dieser Massregel war, dass die Turkmenen sich unterwarfen und nun dem Chan eine Steuer zahlten.

Der gegenwärtige See Sary-Kamysch ist nur ein geringer Rest des früheren. Seine jetzigen Ufer sollen an einigen Stellen über 50 Werst von den alten Ufern entfernt sein.

Im Munde des Volkes hat sich die Nachricht erhalten, dass die Seen Sary-Kamysch (es sind ihrer zwei), einst mit dem Busen Aibugyr des Aral-Sees zusammengehangen haben.

Ueber die 1878 erfolgten Durchbrüche am Amu und dessen Durchbruch in den Darja-lyk bis zu den Seen Sary-Kamysch, theilt Starinow Folgendes mit:

»In den ersten Tagen des Juli fing das Wasser des Amu an zu steigen; gegen Ende des Monats trat es bereits aus seinen Ufern und überschwemmte an manchen Orten die Felder und zerstörte Dämme. In den Umgebungen von Petro-Alexandrowsk litten von diesen Verwüstungen ganz besonders die Ortschaften Ak-Kamysch und Bji-Basar. Von Ak-Kamysch strömte das Wasser in der Richtung nach der Sandwüste Kysyl-Kum und erreichte das alte Flussbett des Aktscha-Darja (zwischen Gurlän und Kiptschak), drang jedoch nicht bis za der Landstelle Koktschi vor, sondern versiegte im Sande.« (Der Aktscha-Darja, ein ehemaliger östlicher Arm des Amu, am Südfusse des Chodscheili-Gebirges bietet wieder ein Beispiel vom Versiegen ansehnlicher Flussläufe in den dürren Gebieten Central-Asiens.) Dieser Arm trennte sich auf bucharischem Gebiete bei Kukertli, 180 Werst flussaufwärts von Petro-Alexandrowsk, vom Amu und vereinigte sich unterhalb dieses Ortes, wieder mit dem rechten Ufer des Amu. An diesem Arme wohnte eine zahlreiche Bevölkerung, und befanden sich die Festungen Basar-Kara, Koktschi, Kyrk-Kys, Jüdürsün, Kysyl-Kala und Kalendar-Chane. Der untere Lauf des Aktscha-Darja geht nach W., am Südfusse des Chodscheili-Gebirges hin. Alle diese Forts liegen jetzt in Trümmern und das alte Flussbett ist von Sand überweht. Nachdem der angeschwollene Amu die 7 Werst oberhalb Bji-Basar befindlichen Dämme durchrissen hatte, überschwemmte er Kalendar-Chane und dessen Umgebung, erreichte das alte Bett des Aktscha-Darja und wandte sich in diesem bis an den südöstlichen Abhang des Göktau-Gebirges und floss dann wieder dem Amubette zu. Am linken Ufer zerstörte der Strom die Dämme: Schamrand-Bend, Egen-Klytsch, Uschak-Bend, Kara-Klytsch und andere geringere. Er ergoss sich nun in die hier genannten, trockenen Flussarme, in den Darja-lyk und erreichte die Seen Sary-Kamysch, erreichte aber

den westlichen See Kapilär nicht. In diesem See war daher das Wasser salzig geblieben, in dem östlichen See wurde es süss.

In Laudan und im Darja-lyk war das Wasser bis zum September 4 Fuss 8 Zoll tief; es strömte so stark, dass nicht Alle es wagten, über diese Flüsse zu setzen. Im September fing das Wasser an allmälig zu fallen, bis etwa 2 Fuss Tiefe. Im November wurden auf Befehl des Chans die Dämme wieder hergestellt und damit die Strömung aus dem Amu in den Darja-lyk abgeschnitten. Um künftigen Unheil durch Ueberschwemmung vorzubeugen, hat der Herrscher von Chiwa befohlen, einen ununterbrochenen Damm von Häsarasp bis Kungrad aufzuwerfen. Die Länge beträgt 250 Werst.«

Fassen wir nun diese Angaben und die werthvollen Nachrichten zusammen, welche die Schrift »Usboi und Amu« uns gebracht hat, so können wir aus ihnen mit Hilfe der geologischen Verhältnisse des Aralo-Kaspi-Beckens, Folgendes erkennen:

1. Es hat eine Zeit gegeben, wo der Aral sich bis an den Knotenpunkt des jetzigen Amu-Delta, d. h. bis Nukus, nach S. ausdehnte. Er wird damals alles benachbarte Land, das weniger als 60 Fuss über seinem jetzigen Spiegel liegt, bedeckt haben. Der südliche Tschink des Ustjurt erhob sich zu jener Zeit nur 40 Fuss über den Aral. Die ehemalige Mündung des Amu befand sich bei Nukus. Das Delta verdankt seine Entstehung dem allmäligen Auftragen des Detritus, den der Strom brachte, und dem allmäligen Rückzuge des Aral nach N.

2. Der Sary-Kamysch-See nahm früher einen viel grösseren Raum ein, als heute und hing einst mit dem, jetzt trockenen Aibugyr-Busen des Aral zusammen. Später bildete der allmälig einschrumpfende Sary-Kamysch ein Zwischenglied zwischen Aral und Kaspi, und der Usboi durchströmte ihn, bis der Spiegel des Sees so tief gesunken war, dass der Usboi nicht mehr nach W. zum Kaspi überfliessen, sondern eben nur noch den See, aber mit abnehmender Wassermenge, speisen konnte.

3. Im Usboi erhielten sich eine Zeit lang noch viele kleine Wasserbecken, an denen der Rest der früheren, starken Uferbevölkerung und deren Feldculturen ihr Leben fristeten.

4. Das allmälige Versiegen des Usboi kann auf folgende Ursachen zurückgeführt werden:

a) Absolute Abnahme der Wassermenge in ganz West-Asien und Süd-Russland.

b) Die Wirkung der heissen Winde und Stürme, welche die Sahara diesem Theile der alten Welt sendet.

Der Föhn, der den Süden West-Europas heimsucht, ist nach den Untersuchungen von Wild und Dove nicht afrikanischen, sondern atlantischen Ursprungs, daher feucht, und setzt seine Wasserdämpfe beim Uebergang über die hohe Alpenmauer ab.

Der aufsteigende Sahara-Luftstrom ist trocken und trifft, nachdem er sich ausgebreitet hat, Klein-Asien, den Pontus und sein Gestadeland, die Aralo-Kaspische Depression, Persien.

c) Das Absperren des Usboi vom Amu durch Dämme.

d) Durch allmäliges Vorschreiten des Amu nach O., in Folge des Baer'schen Gesetzes der Veränderung der Flussläufe. Wenn künftige Beobachtungen und Messungen constatiren, dass der Amu sein rechtes Ufer im unteren Laufe durch den lockeren Boden allmälig nach O. vorschiebt, so würde das die Erscheinung erklären, dass alle früheren, westlich vom jetzigen Hauptstrome liegenden Mündungsarme wasserarm und zum Theil ganz trocken geworden sind.

Geographische Literatur.

Rosenberg, C. B. H. von, »Der malayische Archipel«. Land und Leute in Schilderungen, gesammelt während eines dreissigjährigen Aufenthaltes in den Colonien. Mit zahlreichen Illustrationen, 2 Plänen und einem Vorworte von Professor S. J. Veth in Leiden. Leipzig, 1879. Verlag von Gustav Weigel. (Amsterdam, J. H. de Bussy, London, Truebner & Comp.) P. p. 615.

Die Literatur über die Inseln des malayischen Archipels ist eine ziemlich umfangreiche. Schon in alter Zeit, als sich die Portugiesen und nach ihnen die Holländer auf den Sunda-Inseln und Molukken festgesetzt hatten, gab es Beschreibungen dieser reichen asiatischen Inselwelt; so eine von dem berühmten portugiesischen Geschichtsschreiber Joao Barros, die leider verloren gegangen ist, und zwei, welche Ramusio im ersten Bande seiner »Raccolte delle navigationi et viaggi« (p. 287 ff. und p. 324 ff.) erhalten hat. Von den älteren holländischen Arbeiten ist neben anderen vorzüglich F. Valentijn's Werk: »Oud en Nieuw Oost-Indie« von Bedeutung. In neuerer Zeit haben es sich die Niederländer besonders angelegen sein lassen, den Schauplatz ihrer Eroberungen und die Fundgruben ihres Reichthums wissenschaftlich zu bearbeiten. Wir staunen über die Fülle holländischer Arbeiten über den malayischen Archipel, wenn wir z. B. die Jahrgänge der »Tijdschrift van Neêrlandsch Indie«, der »Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap«, der »Tijdschrift voor Indische taal, land-en volkenkunde v. Het Bataviaasch Genootschap«, die Schriften des »Koniglijk Instituut voor Indische taal-, land-en volkenkunde«, die Bände der »Natuurkundig Tijdschrift v. Neêrlandsch Indie«, der »De Guids«, des »Indisch Archief«, von Grashuis' »Indische Tijdschrift«, des »Journal of the Indian Archipelago«, ferner die Cataloge der gelehrten niederländischen Buchhändler A. Nijhoff und J. Muller und viele andere literarische Ausweise durchblättern.

Gedenken wir nun erst der wissenschaftlichen Leistungen über das ostindische Inselmeer von Angehörigen anderer Nationen und fassen besonders die neueren und neuesten Gesammt- und Specialschriften in's Auge, welche Wallace (»Physical geographie of the Malay Archipelago«, »Varieties of men in the Malay Archipelago«, »Insulinde« etc.), Epp (»Schilderungen aus Holländisch-Ostindien«), Friedmann (»Die ostasiatische Inselwelt«), Knijster, Zollinger über sämmtliche ostindische Inseln; Miguel, Junghuhn, Mohnike, Veth über Sumatra; Junghuhn, Money, Dr. Almeida, Deventer, Müller, Veth, Meister, Raffles über Java; Keppel, Mundy, Ida Pfeiffer, Müller, Horner, Schwaner, Pijnappel, Kessel, Ullmann, Gaffron, Dewall über Borneo; Finsch, Meyer, Beccari, Dr. Alberti, v. Miklucho-Maklay, Moresby über Neu-Guinea; Boudyck-Bastiaanse, Blecker, Willer, Hart, Rijneveld über Celebes und die Molukken, Koner über den Sulu-Archipel, Muhler, dann Lans und Puyot über die Banda-Eilande u. s. w. veröffentlicht haben, und besichtigen wir die trefflichen Karten, welche die niederländische Marine aufgenommen, die Mellvill de Carnbée, Versteeg, Pijnappel, Serné u. v. A. bearbeitet, so haben wir eine respectable Bibliothek vor uns und könnten glauben, eine deutsche Arbeit, in der wir dem Titel nach ein Compendium der Geographie und Ethnographie des malayischen Archipels erwarten, werde nicht die richtige Würdigung finden. Dem ist nicht so.

Von Rosenberg, einem jener zahlreichen Deutschen, welche in Ost-Indien im Dienste der niederländischen Regierung gestanden, ist dem geographischen Publikum neben anderen Arbeiten, die er in niederländischen und ostindischen Zeitschriften veröffentlicht, auch durch die zwei Schriften: »Reistogten in de afdeeling Gorontalo« (Amsterdam 1865) und »Reis naar de Zuidooster eilanden in 1865« (Haag 1867) vortheilhaft bekannt. Im vorliegenden Werke hat er die Resultate seiner Untersuchungen, die er theils als Assistent des berühmten Geologen Dr. Junghuhn, theils als Officier des topographischen Bureaus zu Batavia und als Civil-Ingenieur der Regierung durch dreissig Jahre (1840—1871) im indischen Archipel angestellt, zu einem Ganzen verbunden. Die Schrift selbst, wenngleich kein Conpendium der gesammt-geographischen Verhältnisse des malayischen Archipels, und auch kein eigentliches Reisewerk, reiht sich dem Besten an, was über Niederländisch-Ostindien geschrieben wurde. Sämmtliche Daten, Beschreibungen und Schilderungen haben den hohen Werth des durch den Autor selbst Gesehenen und Erlebten. Ueber 60 Abbildungen von Landschaften, Personen und ethnographischen Objecten verschiedener Art erläutern trefflich den Text und sind mit wenigen Ausnahmen nach Zeichnungen angefertigt, die von Rosenberg seinerzeit an Ort und Stelle entworfen wurden. Auch zwei Detailpläne sind dem Werke angefügt, der eine den Landweg von Gorontalo nach Kwandang, der andere den Grundriss des für die Anpflanzungsgeschichte von Java hochberühmten und wichtigen Pflanzengartens von Buitenzorg darstellend. Beide sind zwar im Grunde genommen für die Mehrzahl der Leser des Werkes ganz entbehrlich; aber der erstere hat als kleine topographische Arbeit für die Niederländer auf Celebes Wichtigkeit. Weit mehr vermisst man eine gute Uebersichtskarte des malayischen Archipels, deren es in Deutschland so wenige gibt. Rosenberg wird, wie wir glauben, auch bei den deutschen Lesern

jene Vertrautheit mit den geographischen und ethnographischen Details des Archipels vermuthet haben, wie sie etwa in den Niederlanden anzutreffen ist, wo die geographischen Verhältnisse des malayischen Archipels, als der Heimat des Holländers, von Jugend an mit Sorgfalt und Eifer studirt werden.

Den gesammten Stoff des Werkes theilt der Verfasser in drei Theile. Der erste Theil (p. 1 bis 223) enthält die Reisen Rosenberg's in Sumatra und der Inselkette westlich von Sumatra, welche von den Kämmen eines submarinen Gebirgszuges über der Meeresfläche gebildet werden. Dieser Partie ist ein kurzer geographischer Abriss über die niederländischen Besitzungen in Asien, Daten über Flächenausdehnung, Einwohnerzahl, mittlere Temperatur und mittleren Barometerstand, die Anzahl der Vulkane und eine summarische Angabe von Berghöhen enthaltend, vorangeschickt. Bei jeder der behandelten grösseren Inseln findet sich eine allgemeine geographische Uebersicht, in welcher, was besonders betont zu werden verdient, auch eine nicht unbedeutende Reihe von Punkten nach ihrer geographischen Lage und Meereshöhe angeführt ist. Diese Daten sind ohne Zweifel im hohen Grade verlässlich und es ist wünschenswerth, dass sie praktische Verwendung finden. Nicht minder dankbar werden die Naturforscher Rosenberg für die am Schlusse der einzelnen Partien gelieferten wissenschaftlichen Zusammenstellungen der Säugethiere und Vögel des Landes sein. Der Verfasser ist überhaupt, selbst in seinen Schilderungen, mit Vorliebe Zoologe und namentlich Ornithologe.

Auf Sumatra hatte v. Rosenberg die uns durch Junghuhn so gut bekannten Batta-Länder bereist, sich in der Provinz Singhel und den angrenzenden Landschaften, dann vorzüglich zu Pandang und in den Pandanger Oberländern aufgehalten. Die Schilderungen der Eilande im Westen Sumatra's gestalten sich in des Verfassers Feder zu trefflichen Monographien, so die Beschreibung der Insel Nias, dann jene der Banjak und Mantawej-Inseln. Man muss gestehen, dass dem scharfen und denkenden Beobachter kein Moment entging, das für den Geographen und Ethnographen hätte von Interesse sein können.

Der zweite Theil des Werkes (p. 223 bis 280) umfasst die Schilderungen der Reisen v. Rosenberg's auf der Insel Celebes und im Molukken-Archipel, namentlich seines Aufenthaltes in der Provinz Gorontalo, seiner Reise im Tomini-Busen, nach Kwandang, Sumalatta, den Tongean-Inseln und der Minahassa. Der zoologische Excurs über die Fauna von Celebes und der einzelnen Gewürz-Inseln ist ausnehmend reichhaltig. Von den Molukken hat der Verfasser fast alle bedeutenderen besucht und erforscht, so Seram, die Aru- und Südost-Inseln, Misol, Salwatti, Batanta, Waigeü, Ternate, Halmahera, Tidor u. A. m. Die geographische Uebersicht der Gruppen im Molukken-Archipel (p. 282, 323, 345, 371) ist ganz besonders wichtig und enthält namentlich das Neueste und Richtigste über die administrative Eintheilung der Gewürz-Inseln — ein Punkt, für den die Herausgeber geographischer Lehrbücher Rosenberg vielen Dank wissen werden, denn es herrscht über die Arrondirung und den Verwaltungsmodus der meisten dieser niederländischen Colonien ein wahres Chaos in den geogra-

phischen Handbüchern. Um die Erforschung der Aru-Inselgruppe hat sich der Verfasser in Rede stehenden Werkes wahre Verdienste erworben, denn die topographische Kenntniss, welche wir von derselben früher hatten, reducirte sich auf Null und die oberflächlichen Karten der erwähnten Eilande sind noch jetzt mit unrichtig geschriebenen Namen bedeckt.

Die dritte Abtheilung von Rosenberg's »malayischem Archipel« (p. 412 bis 583), »Neu-Guinea« und »Java« betitelt, weist vorwiegend Angaben über des Verfassers Reisen an der Südwest- und Nordostküste jenes Theiles von Neu-Guinea auf, welcher der niederländischen Krone wohl fast nur dem Namen nach unterworfen ist, dessen Ueberfahrt nach Dorej, seinen Aufenthalt in der Humboldt-Bai und im Geelwink-Busen auf. Von Java finden wir nur eine Beschreibung des Pflanzengartens von Buitenzorg. Ueber Neu-Guinea sagt v. Rosenberg, dass die Mehrzahl der diese Insel bewohnenden Stämme in einem Zustande lebe, welcher demjenigen der Bewohner Europas in der vorhistorischen Zeit, während der Steinperiode analog sei. Die ganze 9000 Meilen grosse Insel sei ein ungeheurer Wald, und wahrscheinlich könnte ein Baumkänguru, von Baum zu Baum kletternd, von der Nordküste bis zur Torres-Strasse gelangen, ohne jemals genöthigt zu sein, die Füsse auf den Boden stellen zu müssen. Die Specialbeschreibung des 's lands plantentuin zu Buitenzorg werden die Botaniker und Oekonomen mit grossem Interesse lesen.

Nach Borneo ist v. Rosenberg niemals gekommen, und daher fehlt in seinem Werke jedwede Schilderung der geographischen Verhältnisse dieser Rieseninsel.

In einem 30 Seiten starken Anhange gibt der vielgereiste Verfasser des Buches eine für die Ornithologen wichtige Beschreibung neuer und wenig bekannter Vogelarten, dann ein vergleichendes Wörterverzeichniss vieler Haupt-, Eigenschafts-, Zahl- und Zeitwörter, die er in 21 seiner Stationen im ostindischen Archipel gesammelt, für den Linguisten eine nicht unwillkommene Gabe.

Diese zwei Zuthaten, sowie der weitab grösste Theil des Gesammtinhalts des Werkes geben ein ehrendes Zeugniss ab, wie sehr es Rosenberg während der langen Dauer seiner Thätigkeit in Ost-Indien jederzeit darum zu thun war, wissenschaftliche Daten zu ermitteln, die bleibenden Werth haben und wie weniger sich darauf verlegte, sich mit den flüchtigen Genüssen eines Touristen zufrieden zu geben.

Das besprochene Werk ist von der Verlagsbuchhandlung auf das Prächtigste ausgestattet und der Königin Emma der Niederlande gewidmet. Der erste Kenner des ostindischen Archipels, Herr Professor P. J. Veth in Leiden, versah es mit einem Vorworte, über das wir einige Worte verlieren müssen. Professor Veth hebt den Kosmopolitismus deutscher Wissenschaft hervor, beklagt sich aber darüber, dass die Deutschen von den wissenschaftlichen Bestrebungen ihrer Stammesbrüder, der Niederländer, so wenig Notiz nehmen, ja deren Muttersprache geradezu zu verachten scheinen. Diese Behauptung, wenn auch nicht gerade eben das Factum, dass der Deutsche das Holländische verachte, ist zu wohl begründet, als dass man sich erlauben könnte, an der Wahrheit derselben zu zweifeln. Andere

Punkte des Vorwortes betreffen jedoch die Oesterreicher und österreichische Arbeit. Prof. Veth sagt nämlich p. VI. seines Vorwortes, wo er bei Aufzählung der wissenschaftlichen Forschungen auf Borneo der Umsegelung dieser Insel durch die österreichische Corvette »Erzherzog Friedrich« gedenkt, Schiffslieutenant Lehnert äussere sich in seinem Werke »Um die Erde« fast in einer Weise, als wäre Borneo ein von den Oesterreichern neu entdecktes Land. Der ganze Bericht über diese Umschiffung leide an einer Uebertreibung und Ueberschätzung des Geleisteten. Noch schlimmer sei es, wenn Lehnert von der ganzen Insel Borneo behaupte, dass sie unerforscht und unerschlossen blieb, wie etwa das Innere Afrika's u. s. w. An einer anderen Stelle (p. X) wird erwähnt, ein Oesterreicher scheue sich nicht, die Insel als ganz unerforscht zu bezeichnen, und p. XII des Vorwortes wird Lehnert ein voreiliges Urtheil vorgeworfen.

Es war nun freilich entschieden ein Irrthum, wenn Lehnert im zweiten Bande seines Werkes p. 799 die Makassar-Strasse als ein völlig unbekanntes Gebiet, über welches nur spärliche Aufzeichnungen vorhanden seien, bezeichnet hat. Von der bedeutenden Handelsstadt Makassar, welche, wie Prof. Veth angibt, einen jährlichen Handelsumsatz von 30 Millionen Mark habe, findet sich merkwürdiger Weise auf der Stülpnagel'schen Karte in Stieler's 90-Blatt-Atlas (Nr. 67 vom Jahre 1876) auch keine Spur. Wir können uns mit dem Glauben nicht befreunden, dass die früher bestandene, von Peschel so oft getadelte, Geheimpolitik der Holländer im Bezug auf die Colonien noch gegenwärtig bestehe und soweit ihren Einfluss übe, dass die Verfasser der besten deutschen Karten um blühende Städte der Niederländer nicht wüssten. Uebrigens sind wir überzeugt, dass Lehnert's Schilderung (diess Wort haben wir mit Absicht gewählt, denn der Excurs bei Lehnert II, p. 799 ff. ist eben eine Schilderung und keine streng wissenschaftliche Beschreibung der Umsegelung von Borneo, durch den »Friedrich«) auf den unbefangenen Leser nicht den Eindruck machen werde, als enthielte sie eine Uebertreibung und Ueberschätzung des Geleisteten. Auch gedenkt Lehnert (II, p. 800) der Umschiffung Borneo's nur als eines bedeutenden Navigationsactes, den nur der Seemann recht zu schätzen vermöge und fügt bescheiden bei, dass die Fahrt der Corvette »Friedrich« zur Erweiterung der Kenntniss des in Rede stehenden Gebietes wesentlich beigetragen habe, was doch nicht geleugnet werden kann, wenn man auch der Aufnahmen des Friedrichshafens in der Siboku-Bai gedenken will. Wenn nun auch die Insel Borneo nicht ganz unerforscht und unerschlossen ist, und der Vergleich mit dem Innern Afrika's, — der im weitesten Sinne aufzufassen ist, denn das Innere Afrika's ist auch nicht total unbekannt — nicht so ganz zutreffen mag, so wird es doch wohl keinem Menschen einfallen, Borneo mit Rücksicht auf seine Nord- und Ostküste als bekannt oder erschlossen zu betrachten. Wir wissen nicht, warum die Worte eines Mitgliedes der jungen österreichischen Marine, das der Freude über einen nicht unbedeutenden Erfolg, den ihr sicherlich alle Welt vom Herzen gönnt, in überschwänglicher Weise Ausdruck gegeben an Prof. Veth, dessen Unparteilichkeit und Wohlwollen in der Beurtheilung deutscher wissenschaftlicher Leistungen allgemein bekannt ist, einen so harten Tadler gefunden haben.

Um schliesslich nochmals auf Rosenberg zurück zu kommen, müssen wir bemerken, dass es ihm zu nicht geringem Verdienste angerechnet werden müsse, in den vielen, »Geographische Uebersicht« betitelten Abschnitten seines Werkes so z. B. p. 223 f., 281 f., u. s. f., Bemerkungen angebracht zu haben, denen zufolge in manchen unserer Atlanten und Lehrbücher mitunter nicht unbedeutende Correcturen vorzunehmen sein werden. Auf solche Dinge müssen Männer, denen es gegönnt ist, die Fremde zu durchwandern, speciell und oft aufmerksam machen, sonst werden unsere geographischen Lehrmittel von dem nicht selten vorhandenen schädlichen Drucke der Ungenauigkeit und des Missverständnisses nicht entlastet werden können.

Auf die von der Verlagsbuchhandlung nachträglich gebrachten drei Cartons hätte an einer passenden Stelle leicht aufmerksam gemacht werden können.

Dr. Ph. Paulitschke.

Samuel H. Scudder. Catalogue of scientific serials of all countries including the transactions of learned societies in the natural physical and mathematical sciences 1633—1876. Cambridge, library of Harvard University. 1879.

In dem vorliegenden Werke, dessen Empfang Referent der besonderen Güte des Autors verdankt, haben wir eine bedeutende Leistung auf dem Gebiete der Bibliographie zu erblicken. Die ausserordentlich rasche Zunahme der gelehrten Zeitschriften, zum grossen Theile hervorgerufen durch die Entwicklung des Associationswesens auf dem Felde wissenschaftlicher Thätigkeit, hat zur Folge, dass der Einzelne nicht mehr wie früher in der Lage ist, die ganze Literatur seines Faches zu überschauen. Wenn also auf irgend einem Gebiete, so bedarf es auf jenem der Bibliographie der regsten Thätigkeit, soll überhaupt bei dem internationalen Charakter der heutigen Forschung das in den zahlreichen Zeitschriften angesammelte Beobachtungs-Material in einer der Wissenschaft nutzbringenden Weise verwerthet werden. Ganz abgesehen von einer umfassenden Bibliographie, fehlte es bisher auch an einem Verzeichnisse der bestandenen oder derzeit erscheinenden wissenschaftlichen Journale.

Diesem Mangel abzuhelfen hat sich Samuel Scudder, der hiezu von der Bibliothek der Universität Cambridge bei Boston die Aufforderung erhielt, zur ebenso dankenswerthen als schwierigen Aufgabe gestellt und, wie wir sofort hinzufügen wollen, dieselbe glänzend gelöst. Von vornherein wurde der Umfang des Verzeichnisses auf das Gebiet der Mathematik und Naturwissenschaften, jedoch im weitesten Sinne genommen, beschränkt. Es fallen daher Geographie, Hydrographie, Ethnologie und Anthropologie, Meteorologie u. s. w. noch in den Rahmen dieses Buches. Jedoch wurden jene Zeitschriften, welche hauptsächlich die Anwendung dieser Wissenschaften, wie Technologie, Ackerbau, Gartencultur, Pharmacie und Medizin pflegen, nicht

in Betracht gezogen, da sich indessen in vielen Fällen keine scharfe Grenze ziehen liess, wurde lieber zu viel als zu wenig aufgenommen. Trotz dieser Begrenzung des Inhalts weist der Katalog 4390 Nummern beziehungsweise publicirende Gesellschaften u. s. w. auf, während die Anzahl der Zeitschriften eine ungleich grössere ist, nachdem manche Corporation vier und mehrere periodische Publicationen herausgibt. Mit Recht wurden nur periodische Publicationen berücksichtigt und die zahlreichen von den Gesellschaften herausgegebenen Festschriften, Monographien und Bücher als selbstständige Werke betrachtet und weggelassen. Die bedeutendste Schwierigkeit, welche sich einem solchen Unternehmen entgegenstellt, liegt in der Mangelhaftigkeit der verwendeten bibliographischen Behelfe, namentlich der Bibliotheks-Kataloge. Dass auch die bestgeleitete und grösste Bibliothek der Welt, jene des British Museum zahlreiche Lücken in ihrem Zeitschriften-Bestande aufweist, davon geben die Scientific Papers Zeugniss. Nur dem grossen Fleisse des Verfasser, sowie der Beihilfe des Auslandes ist es zuzuschreiben, dass trotzdem ein solcher Grad der Vollständigkeit erreicht werden konnte. Zum Schlusse der Vorrede empfiehlt Scudder die Fortsetzung seines Werkes in folgenden beachtenswerthen Worten: »Für jedes Land soll im Lande selbst das Werk auf ähnliche Weise fortgesetzt werden. Bis durch allgemeines Uebereinkommen ein neuer Plan festgesetzt wird, soll das vorliegende Werk hiefür als Muster gelten. Der Verfasser empfiehlt desshalb, dass für jede geographische Abtheilung des Werkes eine Person die Ergänzungen und Verbesserungen desselben bis einschliesslich 1879 im Jahre 1880 publiciren möge. Hiernach könnten die Veröffentlichungen immer von zehn zu zehn Jahren erfolgen. Die Supplemente sollen verkäuflich sein, so dass die Bibliotheken sämmtliche Publicationen in einem Lande sammeln könnten. Wir verkennen den Werth dieses Vorschlages nicht und wünschen nur, dass sich in Oesterreich die geeignete Persönlichkeit zur Fortsetzung dieses verdienstlichen Werkes finden möge.

Zum Schlusse fügen wir einige statistische Daten an. Es entfallen auf internationale Publicationen 19 Nummern, auf Grossbritannien und Irland 550 (darunter 316 auf London), auf Dänemark, Schweden und Norwegen 149, auf Holland 218, auf Belgien 54, auf Frankreich 715 (auf Paris 339), auf Spanien und Portugal 72, auf Italien 333, auf die Schweiz 103, auf Deutschland 1128, auf Oesterreich-Ungarn 524 (darunter auf Wien 89, Prag 35, Budapest 28), auf Russland 107, auf Griechenland und Rumänien 7, auf das ausserrussische Asien 60, auf Australien, Neu-Seeland 37, auf Afrika 9, auf Süd-Amerika, Mexico und West-Indien 64, auf die Vereinigten Staaten 427 und auf Britisch-Amerika 27 Nummern. Auf die einzelnen Wissenschaften vertheilen sich folgende Nummern: auf Geographie 110, auf Alpinistik und Touristik 33, auf Topographie 12, auf Meteorologie 150, auf Hydrographie 60, auf Ethnologie 21, auf Anthropologie 32, auf Geodäsie (Gradmessung) 21, somit auf die geographischen Wissenschaften zusammen 439, auf Geologie 182 und auf Astronomie 134 Nummern.

Franz Ritter von Le Monnier.

Führer von Tölz und Umgebung. Dritte vermehrte Auflage. Von Dr. M. Höfler. München, Finsterlin 1878.

Die Brauchbarkeit dieses Büchleins ist durch die vorhergegangenen beiden Auflagen genügend erwiesen und hat in der gegenwärtigen Ausgabe durch die bedeutende Vermehrung des Textes, sowie durch die Beigabe eines fleissig gearbeiteten Routen-Kärtchens und anderer Beilagen nur noch gewonnen.

Karte des Salzkammergutes im Masse 1:100.000. Wien. Lechner's Universitäts-Buchhandlung.

Diese Karte, zu deren Zusammenstellung 6 Blätter der neuen Special-Karte im Massstabe 1:75.000 benützt wurden, ist seit ihrem Erscheinen so sehr bekannt geworden, dass wir uns eines näheren Eingehens an diesem Orte füglich überheben können.

Besonders empfehlenswerth ist die Karte durch den deutlichen Farbendruck und durch den billigen Preis.

Chr. Michel's Gebirgs-, Post- und Eisenbahn-Reisekarte vom bayerischen Hochland, Salzburg, Nord-Tirol etc. im Massstabe 1:600.000 Ausgabe 1878. München, Finsterlin.

Die Karte fusst auf theilweise veraltetem Materiale, wie dies bei näherer Untersuchung der Nomenclaturen — namentlich in den östlichen Central-Alpen, dann den nordtirolischen Kalk-Alpen, den Kitzbüchler- und Salzburger-Alpen unzweifelhaft wird. Die Höhen sind in Pariser Fussen angegeben, weisen aber mit den gegenwärtigen exacteren Bestimmungen mitunter bedeutende Differenzen auf.

Das Communicationsnetz tritt, soweit dasselbe die Eisenbahnen und die Hauptstrassen betrifft, deutlich hervor.

Chr. Michel's Alpenkarte in Sectionen. Verlag von J. A. Finsterlin in München.

Die uns vorliegenden, auf photolithographischem Wege hergestellten drei Sectionen Hohenschwangau, Unter-Innthal und Pusterthal gründen sich ebenfalls auf älteres Materiale und machen überdies durch die wenig gelungene Terrain-Darstellung keinen besonders vortheilhaften Eindruck.

Die Schrift ist, namentlich in den höheren Terrain-Partien, oft nur mit Mühe lesbar, was bei dem Zwecke dieser Karten doppelt schwer ins Gewicht fällt.

Georg Mayer's Karte vom Salzkammergut, Salzburg und Berchtesgaden. Regensburg, A. Coppenrath.

Der allgemeine Eindruck dieser Karte ist ein günstiger. Die Terrain-Darstellung wirkt plastisch, das Situationsnetz tritt in den Hauptsachen mit Hilfe des Colorits deutlich hervor.

Auch hier ist das neueste Materiale nur wenig verwerthet worden, so dass die Karte einer sorgfältigen Revision bedarf.

V. v. Haardt.

Jahres-Versammlung

der

k. k. Geographischen Gesellschaft

am 28. December 1879.

Vorsitzender: Se. Excellenz Jos. Alex. Freiherr von Helfert, Vicepräsident, (in Verhinderung des Präsidenten Hofrath von Hochstetter).

Neue ordentliche Mitglieder für das Jahr 1879: Der militärwissenschaftliche Verein in Komorn.

Für das Jahr 1880: Konstantin Birra, Buchhalter in Wien; Dr. Ferdinand Löwl in Wien; Josef Wanka Edler von Lenzenheim, k. k. Oberst und prov. Director des k. k. militär-geogr. Instituts in Wien.

Vorlage der seit 1. December 1879 theils durch Tausch und Ankauf, theils als Geschenke eingelaufenen Werke:

Association internationale Africaine 1879. — L'Afrique explorée et civilisée Nr. 1—4. — Bulletin de la société de Géographie de l'est. Nancy 1879. — Société normande de Géographie. Bulletin de l'année 1879. Tome I. Rouen 1879. 4°. — Le Royaume de Norvège et le peuple Norvégien. Rapport à l'exposition universelle de 1878 à Paris par le Dr. O. J. Broch. Christiania 1878. 8°. — Nouveau Voyage dans la haute et basse Égypte, la Syrie, le Dar-Four, où aucun Européen n'avoit pénétré; fait depuis les années 1792 jusqu'en 1798 par W. G. Browne. Trad. de l'anglais sur la 2. édition par J. Castéra. 2 Tom. A Paris, Dentu 1800. 8°. — Débarquement des éléphants, signé: Van den Heuvel. — Congrès international des études du Canal Interocéanique. Paris 1879. 4°. — Topographisches Post-Lexikon der Markgrafschaft Mähren und des Herzogthumes Ober- und

Nieder-Schlesien. Im Auftrag des k. k. Handelsministeriums bearbeitet von Michael von Fehringer. Wien 1879. 8°. — Monatsblätter des wissenschaftlichen Club in Wien. I. Nr. 1, 2. 1879. 4°. — Der St. Gotthard-Pass einst und jetzt. Von J. D(oblhoff). Wien, R. Spies. 1879. 8°. — Jahrbücher der k. ung. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Herausgegeben von D. Guido Schenzl. 1.—6. Bd. 1873—1876. Budapest. — Toula Dr. Franz. Geologische Untersuchungen im westlichen Theile des Balkan und in den angrenzenden Gebieten. 2. Barometrische Beobachtungen. Aus dem LXXV. Bd. d. Sitzb. d. k. Akad. d. Wiss. 1. Abth. 1877. — Das königl. Portugiesische Geographische Institut zu Lissabon. Von Ottoman Volkmer. Wien 1879. — Directe Reduction der Militärmappen zu Karten kleineren Massstabes unter Anwendung der gekörnten Zeichnung (Schummerung) am Papier. Von J. Rośkiewicz. Mit 12 Beilagen. Wien 1879. L. W. Seidel. — Die Donau von ihrem Ursprung bis an die Mündung. Von Alex. F. Heksch. Wien. A. Hartleben. Lief. 1—5. — Entwurf über ländliche Curorte für minder bemittelte Brustschwache mit tuberkulöser Anlage. Von L. Günzburg. Troppau 1874. — Illustrirte Geschichte der Schrift. Von Carl Faulmann. Wien. A. Hartleben 1879. — „Bis zum ägäischen Meere." Von Carl Büchelen. Wien 1879. — Die Verbindung der Oesterreichisch-Ungarischen Bahnen mit den Bahnen der Balkan-Halbinsel. Von Carl Büchelen. Wien 1879. — Oesterreich-Ungarns Stellung zum Welthandel. Triests Gegenwart und Zukunft. Von Carl Büchelen. Wien 1879. — Sur l'origine de quelques traditions ottomanes par Frederik Schiern. Copenhague 1878. — Repertorium der im k. k. Kriegs-Archiv vorhandenen gezeichneten Karten und Pläne. — Bases d'un plan d'etudes commerciales présentées au Congrès international de géographie commerciale (2. Session, Bruxelles 1879) pour la société de géographie de Lisbonne. (Traduction.) Lisbonne 1879. — Kriegs-Bilder-Skizzen aus dem Bosnisch-Herzegowinischen Occupations-Feldzuge 1878 von der Marsch-Linie: Brood, Serajevo, Vischegrad bis an den Lim. Von Carl Balog von Mankobück. (Geschenk des Herrn Major Jaitner.) — Jahrbuch des norweg. meteorolog. Institutes für 1874—1876. Herausg. von H. Mohn. Christiania, 4°. — Le question de limites entre Chile i la Republica Argentina por Miguel Luis Amunátegui. Tomo I. Santiago 1879. — Memoria sobre o estabelerimento de Macau rescripta pelo Visconde de Santarem. Por J. F. indire Biker. Lisboa 1879. — Statuta Communitatis Novariae anno 1777 lata collegit et notis auxit Antonius Ceruti. Novariae 1879. — Det Danske Geografiske Selskabs Tidskrift, udgivet af Selskabets Bestyrelse og redigeret af Ed. Erslev. Kjøbenhavn 1877. 4°. — Le Trans-Saharien par Gazeau de Vautibault. Paris 1879. — Histoire du Péage de l'escaut par Edm. Grandgaignage. Bruxelles 1868. — Carl von Linné som läkare och hans betydelse för den medicinska vetenskapen i Sverige of Otto E. A. Hjelt. Helsingfors 1877. 8°. — G. Marinelli della Geografia scientifica e di alcuni suoi nessi collo sviluppo degli studî astronomici e geologici. Roma 1879. — Die schlesischen Siegel von 1250—1300 bez. 1327. Im Namen des Vereines für Geschichte und Alterthum Schlesiens von Dr. Paul Pfosenhauer. Breslau 1879. Fol. — Détermination

d) Durch allmäliges Vorschreiten des Amu nach O., in Folge des Baer'schen Gesetzes der Veränderung der Flussläufe. Wenn künftige Beobachtungen und Messungen constatiren, dass der Amu sein rechtes Ufer im unteren Laufe durch den lockeren Boden allmälig nach O. vorschiebt, so würde das die Erscheinung erklären, dass alle früheren, westlich vom jetzigen Hauptstrome liegenden Mündungsarme wasserarm und zum Theil ganz trocken geworden sind.

Geographische Literatur.

Rosenberg, C. B. H. von, »Der malayische Archipel«. Land und Leute in Schilderungen, gesammelt während eines dreissigjährigen Aufenthaltes in den Colonien. Mit zahlreichen Illustrationen, 2 Plänen und einem Vorworte von Professor S. J. Veth in Leiden. Leipzig, 1879. Verlag von Gustav Weigel. (Amsterdam, J. H. de Bussy, London, Truebner & Comp.) P. p. 615.

Die Literatur über die Inseln des malayischen Archipels ist eine ziemlich umfangreiche. Schon in alter Zeit, als sich die Portugiesen und nach ihnen die Holländer auf den Sunda-Inseln und Molukken festgesetzt hatten, gab es Beschreibungen dieser reichen asiatischen Inselwelt; so eine von dem berühmten portugiesischen Geschichtsschreiber João Barros, die leider verloren gegangen ist, und zwei, welche Ramusio im ersten Bande seiner »Raccolte delle navigationi et viaggi« (p. 287 ff. und p. 324 ff.) erhalten hat. Von den älteren holländischen Arbeiten ist neben anderen vorzüglich F. Valentijn's Werk: »Oud en Nieuw Oost-Indie« von Bedeutung. In neuerer Zeit haben es sich die Niederländer besonders angelegen sein lassen, den Schauplatz ihrer Eroberungen und die Fundgruben ihres Reichthums wissenschaftlich zu bearbeiten. Wir staunen über die Fülle holländischer Arbeiten über den malayischen Archipel, wenn wir z. B. die Jahrgänge der »Tijdschrift van Neêrlandsch Indie«, der »Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap«, der »Tijdschrift voor Indische taab, land-en volkenkunde v. Het Bataviaasch Genootschap«, die Schriften des »Koniglijk Instituut voor Indische taal-, land-en volkenkunde«, die Bände der »Natuurkundig Tijdschrift v. Neêrlandsch Indie«, der »De Guids«, des »Indisch Archief«, von Grashuis' »Indische Tijdschrift«, des »Journal of the Indian Archipelago«, ferner die Cataloge der gelehrten niederländischen Buchhändler A. Nijhoff und J. Muller und viele andere literarische Ausweise durchblättern.

Gedenken wir nun erst der wissenschaftlichen Leistungen über das ostindische Inselmeer von Angehörigen anderer Nationen und fassen besonders die neueren und neuesten Gesammt- und Specialschriften in's Auge, welche Wallace (»Physical geographie of the Malay Archipelago«, »Varieties of men in the Malay Archipelago«, »Insulinde« etc.), Epp (»Schilderungen aus Holländisch-Ostindien«), Friedmann (»Die ostasiatische Inselwelt«), Knijster, Zollinger über sämmtliche ostindische Inseln; Miguel, Junghuhn, Mohnike, Veth über Sumatra; Junghuhn, Money, Dr. Almeida, Deventer, Müller, Veth, Meister, Raffles über Java; Keppel, Mundy, Ida Pfeiffer, Müller, Horner, Schwaner, Pijnappel, Kessel, Ullmann, Gaffron, Dewall über Borneo; Finsch, Meyer, Beccari, Dr. Alberti, v. Miklucho-Maklay, Moresby über Neu-Guinea; Boudyck-Bastiaanse, Blecker, Willer, Hart, Rijneveld über Celebes und die Molukken, Koner über den Sulu-Archipel, Muhler, dann Lans und Puyot über die Banda-Eilande u. s. w. veröffentlicht haben, und besichtigen wir die trefflichen Karten, welche die niederländische Marine aufgenommen, die Mellvill de Carnbée, Versteeg, Pijnappel, Serné u. v. A. bearbeitet, so haben wir eine respectable Bibliothek vor uns und könnten glauben, eine deutsche Arbeit, in der wir dem Titel nach ein Compendium der Geographie und Ethnographie des malayischen Archipels erwarten, werde nicht die richtige Würdigung finden. Dem ist nicht so.

Von Rosenberg, einem jener zahlreichen Deutschen, welche in Ost-Indien im Dienste der niederländischen Regierung gestanden, ist dem geographischen Publikum neben anderen Arbeiten, die er in niederländischen und ostindischen Zeitschriften veröffentlicht, auch durch die zwei Schriften: »Reistogten in de afdeeling Gorontalo« (Amsterdam 1865) und »Reis naar de Zuidooster eilanden in 1865« (Haag 1867) vortheilhaft bekannt. Im vorliegenden Werke hat er die Resultate seiner Untersuchungen, die er theils als Assistent des berühmten Geologen Dr. Junghuhn, theils als Officier des topographischen Bureaus zu Batavia und als Civil-Ingenieur der Regierung durch dreissig Jahre (1840—1871) im indischen Archipel angestellt, zu einem Ganzen verbunden. Die Schrift selbst, wenngleich kein Conpendium der gesammt-geographischen Verhältnisse des malayischen Archipels, und auch kein eigentliches Reisewerk, reiht sich dem Besten an, was über Niederländisch-Ostindien geschrieben wurde. Sämmtliche Daten, Beschreibungen und Schilderungen haben den hohen Werth des durch den Autor selbst Gesehenen und Erlebten. Ueber 60 Abbildungen von Landschaften, Personen und ethnographischen Objecten verschiedener Art erläutern trefflich den Text und sind mit wenigen Ausnahmen nach Zeichnungen angefertigt, die von Rosenberg seinerzeit an Ort und Stelle entworfen wurden. Auch zwei Detailpläne sind dem Werke angefügt, der eine den Landweg von Gorontalo nach Kwandang, der andere den Grundriss des für die Anpflanzungsgeschichte von Java hochberühmten und wichtigen Pflanzengartens von Buitenzorg darstellend. Beide sind zwar im Grunde genommen für die Mehrzahl der Leser des Werkes ganz entbehrlich; aber der erstere hat als kleine topographische Arbeit für die Niederländer auf Celebes Wichtigkeit. Weit mehr vermisst man eine gute Uebersichtskarte des malayischen Archipels, deren es in Deutschland so wenige gibt. Rosenberg wird, wie wir glauben, auch bei den deutschen Lesern

jene Vertrautheit mit den geographischen und ethnographischen Details des Archipels vermuthet haben, wie sie etwa in den Niederlanden anzutreffen ist, wo die geographischen Verhältnisse des malayischen Archipels, als der Heimat des Holländers, von Jugend an mit Sorgfalt und Eifer studirt werden.

Den gesammten Stoff des Werkes theilt der Verfasser in drei Theile. Der erste Theil (p. 1 bis 223) enthält die Reisen Rosenberg's in Sumatra und der Inselkette westlich von Sumatra, welche von den Kämmen eines submarinen Gebirgszuges über der Meeresfläche gebildet werden. Dieser Partie ist ein kurzer geographischer Abriss über die niederländischen Besitzungen in Asien, Daten über Flächenausdehnung, Einwohnerzahl, mittlere Temperatur und mittleren Barometerstand, die Anzahl der Vulkane und eine summarische Angabe von Berghöhen enthaltend, vorangeschickt. Bei jeder der behandelten grösseren Inseln findet sich eine allgemeine geographische Uebersicht, in welcher, was besonders betont zu werden verdient, auch eine nicht unbedeutende Reihe von Punkten nach ihrer geographischen Lage und Meereshöhe angeführt ist. Diese Daten sind ohne Zweifel im hohen Grade verlässlich und es ist wünschenswerth, dass sie praktische Verwendung finden. Nicht minder dankbar werden die Naturforscher Rosenberg für die am Schlusse der einzelnen Partien gelieferten wissenschaftlichen Zusammenstellungen der Säugethiere und Vögel des Landes sein. Der Verfasser ist überhaupt, selbst in seinen Schilderungen, mit Vorliebe Zoologe und namentlich Ornithologe.

Auf Sumatra hatte v. Rosenberg die uns durch Junghuhn so gut bekannten Batta-Länder bereist, sich in der Provinz Singhel und den angrenzenden Landschaften, dann vorzüglich zu Pandang und in den Pandanger Oberländern aufgehalten. Die Schilderungen der Eilande im Westen Sumatra's gestalten sich in des Verfassers Feder zu trefflichen Monographien, so die Beschreibung der Insel Nias, dann jene der Banjak und Mantawej-Inseln. Man muss gestehen, dass dem scharfen und denkenden Beobachter kein Moment entging, das für den Geographen und Ethnographen hätte von Interesse sein können.

Der zweite Theil des Werkes (p. 223 bis 280) umfasst die Schilderungen der Reisen v. Rosenberg's auf der Insel Celebes und im Molukken-Archipel, namentlich seines Aufenthaltes in der Provinz Gorontalo, seiner Reise im Tomini-Busen, nach Kwandang, Sumalatta, den Tongean-Inseln und der Minahassa. Der zoologische Excurs über die Fauna von Celebes und der einzelnen Gewürz-Inseln ist ausnehmend reichhaltig. Von den Molukken hat der Verfasser fast alle bedeutenderen besucht und erforscht, so Seram, die Aru- und Südost-Inseln, Misol, Salwatti, Batanta, Waigeü, Ternate, Halmahera, Tidor u. A. m. Die geographische Uebersicht der Gruppen im Molukken-Archipel (p. 282, 323, 345, 371) ist ganz besonders wichtig und enthält namentlich das Neueste und Richtigste über die administrative Eintheilung der Gewürz-Inseln — ein Punkt, für den die Herausgeber geographischer Lehrbücher Rosenberg vielen Dank wissen werden, denn es herrscht über die Arrondirung und den Verwaltungsmodus der meisten dieser niederländischen Colonien ein wahres Chaos in den geogra-

phischen Handbüchern. Um die Erforschung der Aru-Inselgruppe hat sich der Verfasser in Rede stehenden Werkes wahre Verdienste erworben, denn die topographische Kenntniss, welche wir von derselben früher hatten, reducirte sich auf Null und die oberflächlichen Karten der erwähnten Eilande sind noch jetzt mit unrichtig geschriebenen Namen bedeckt.

Die dritte Abtheilung von Rosenberg's »malayischem Archipel« (p. 412 bis 583), »Neu-Guinea« und »Java« betitelt, weist vorwiegend Angaben über des Verfassers Reisen an der Südwest- und Nordostküste jenes Theiles von Neu-Guinea auf, welcher der niederländischen Krone wohl fast nur dem Namen nach unterworfen ist, dessen Ueberfahrt nach Dorej, seinen Aufenthalt in der Humboldt-Bai und im Geelwink-Busen auf. Von Java finden wir nur eine Beschreibung des Pflanzengartens von Buitenzorg. Ueber Neu-Guinea sagt v. Rosenberg, dass die Mehrzahl der diese Insel bewohnenden Stämme in einem Zustande lebe, welcher demjenigen der Bewohner Europas in der vorhistorischen Zeit, während der Steinperiode analog sei. Die ganze 9000 Meilen grosse Insel sei ein ungeheurer Wald, und wahrscheinlich könnte ein Baumkänguru, von Baum zu Baum kletternd, von der Nordküste bis zur Torres-Strasse gelangen, ohne jemals genöthigt zu sein, die Füsse auf den Boden stellen zu müssen. Die Specialbeschreibung des 's lands plantentuin zu Buitenzorg werden die Botaniker und Oekonomen mit grossem Interesse lesen.

Nach Borneo ist v. Rosenberg niemals gekommen, und daher fehlt in seinem Werke jedwede Schilderung der geographischen Verhältnisse dieser Rieseninsel.

In einem 30 Seiten starken Anhange gibt der vielgereiste Verfasser des Buches eine für die Ornithologen wichtige Beschreibung neuer und wenig bekannter Vogelarten, dann ein vergleichendes Wörterverzeichniss vieler Haupt-, Eigenschafts-, Zahl- und Zeitwörter, die er in 21 seiner Stationen im ostindischen Archipel gesammelt, für den Linguisten eine nicht unwillkommene Gabe.

Diese zwei Zuthaten, sowie der weitab grösste Theil des Gesammtinhalts des Werkes geben ein ehrendes Zeugniss ab, wie sehr es Rosenberg während der langen Dauer seiner Thätigkeit in Ost-Indien jederzeit darum zu thun war, wissenschaftliche Daten zu ermitteln, die bleibenden Werth haben und wie weniger sich darauf verlegte, sich mit den flüchtigen Genüssen eines Touristen zufrieden zu geben.

Das besprochene Werk ist von der Verlagsbuchhandlung auf das Prächtigste ausgestattet und der Königin Emma der Niederlande gewidmet. Der erste Kenner des ostindischen Archipels, Herr Professor P. J. Veth in Leiden, versah es mit einem Vorworte, über das wir einige Worte verlieren müssen. Professor Veth hebt den Kosmopolitismus deutscher Wissenschaft hervor, beklagt sich aber darüber, dass die Deutschen von den wissenschaftlichen Bestrebungen ihrer Stammesbrüder, der Niederländer, so wenig Notiz nehmen, ja deren Muttersprache geradezu zu verachten scheinen. Diese Behauptung, wenn auch nicht gerade eben das Factum, dass der Deutsche das Holländische verachte, ist zu wohl begründet, als dass man sich erlauben könnte, an der Wahrheit derselben zu zweifeln. Andere

Punkte des Vorwortes betreffen jedoch die Oesterreicher und österreichische Arbeit. Prof. Veth sagt nämlich p. VI. seines Vorwortes, wo er bei Aufzählung der wissenschaftlichen Forschungen auf Borneo der Umsegelung dieser Insel durch die österreichische Corvette »Erzherzog Friedrich« gedenkt, Schiffslieutenant Lehnert äussere sich in seinem Werke »Um die Erde« fast in einer Weise, als wäre Borneo ein von den Oesterreichern neu entdecktes Land. Der ganze Bericht über diese Umschiffung leide an einer Uebertreibung und Ueberschätzung des Geleisteten. Noch schlimmer sei es, wenn Lehnert von der ganzen Insel Borneo behaupte, dass sie unerforscht und unerschlossen blieb, wie etwa das Innere Afrika's u. s. w. An einer anderen Stelle (p. X) wird erwähnt, ein Oesterreicher scheue sich nicht, die Insel als ganz unerforscht zu bezeichnen, und p. XII des Vorwortes wird Lehnert ein voreiliges Urtheil vorgeworfen.

Es war nun freilich entschieden ein Irrthum, wenn Lehnert im zweiten Bande seines Werkes p. 799 die Makassar-Strasse als ein völlig unbekanntes Gebiet, über welches nur spärliche Aufzeichnungen vorhanden seien, bezeichnet hat. Von der bedeutenden Handelsstadt Makassar, welche, wie Prof. Veth angibt, einen jährlichen Handelsumsatz von 30 Millionen Mark habe, findet sich merkwürdiger Weise auf der Stülpnagel'schen Karte in Stieler's 90-Blatt-Atlas (Nr. 67 vom Jahre 1876) auch keine Spur. Wir können uns mit dem Glauben nicht befreunden, dass die früher bestandene, von Peschel so oft getadelte, Geheimpolitik der Holländer im Bezug auf die Colonien noch gegenwärtig bestehe und soweit ihren Einfluss übe, dass die Verfasser der besten deutschen Karten um blühende Städte der Niederländer nicht wüssten. Uebrigens sind wir überzeugt, dass Lehnert's Schilderung (diess Wort haben wir mit Absicht gewählt, denn der Excurs bei Lehnert II, p. 799 ff. ist eben eine Schilderung und keine streng wissenschaftliche Beschreibung der Umsegelung von Borneo, durch den »Friedrich«) auf den unbefangenen Leser nicht den Eindruck machen werde, als enthielte sie eine Uebertreibung und Ueberschätzung des Geleisteten. Auch gedenkt Lehnert (II, p. 800) der Umschiffung Borneo's nur als eines bedeutenden Navigationsactes, den nur der Seemann recht zu schätzen vermöge und fügt bescheiden bei, dass die Fahrt der Corvette »Friedrich« zur Erweiterung der Kenntniss des in Rede stehenden Gebietes wesentlich beigetragen habe, was doch nicht geleugnet werden kann, wenn man auch der Aufnahmen des Friedrichshafens in der Siboku-Bai gedenken will. Wenn nun auch die Insel Borneo nicht ganz unerforscht und unerschlossen ist, und der Vergleich mit dem Innern Afrika's, — der im weitesten Sinne aufzufassen ist, denn das Innere Afrika's ist auch nicht total unbekannt — nicht so ganz zutreffen mag, so wird es doch wohl keinem Menschen einfallen, Borneo mit Rücksicht auf seine Nord- und Ostküste als bekannt oder erschlossen zu betrachten. Wir wissen nicht, warum die Worte eines Mitgliedes der jungen österreichischen Marine, das der Freude über einen nicht unbedeutenden Erfolg, den ihr sicherlich alle Welt vom Herzen gönnt, in überschwänglicher Weise Ausdruck gegeben an Prof. Veth, dessen Unparteilichkeit und Wohlwollen in der Beurtheilung deutscher wissenschaftlicher Leistungen allgemein bekannt ist, einen so harten Tadler gefunden haben.

Um schliesslich nochmals auf Rosenberg zurück zu kommen, müssen wir bemerken, dass es ihm zu nicht geringem Verdienste angerechnet werden müsse, in den vielen, »Geographische Uebersicht« betitelten Abschnitten seines Werkes so z. B. p. 223 f., 281 f., u. s. f., Bemerkungen angebracht zu haben, denen zufolge in manchen unserer Atlanten und Lehrbücher mitunter nicht unbedeutende Correcturen vorzunehmen sein werden. Auf solche Dinge müssen Männer, denen es gegönnt ist, die Fremde zu durchwandern, speciell und oft aufmerksam machen, sonst werden unsere geographischen Lehrmittel von dem nicht selten vorhandenen schädlichen Drucke der Ungenauigkeit und des Missverständnisses nicht entlastet werden können.

Auf die von der Verlagsbuchhandlung nachträglich gebrachten drei Cartons hätte an einer passenden Stelle leicht aufmerksam gemacht werden können.

Dr. Ph. Paulitschke.

Samuel H. Scudder. Catalogue of scientific serials of all countries including the transactions of learned societies in the natural physical and mathematical sciences 1633—1876. Cambridge, library of Harvard University. 1879.

In dem vorliegenden Werke, dessen Empfang Referent der besonderen Güte des Autors verdankt, haben wir eine bedeutende Leistung auf dem Gebiete der Bibliographie zu erblicken. Die ausserordentlich rasche Zunahme der gelehrten Zeitschriften, zum grossen Theile hervorgerufen durch die Entwicklung des Associationswesens auf dem Felde wissenschaftlicher Thätigkeit, hat zur Folge, dass der Einzelne nicht mehr wie früher in der Lage ist, die ganze Literatur seines Faches zu überschauen. Wenn also auf irgend einem Gebiete, so bedarf es auf jenem der Bibliographie der regsten Thätigkeit, soll überhaupt bei dem internationalen Charakter der heutigen Forschung das in den zahlreichen Zeitschriften angesammelte Beobachtungs-Material in einer der Wissenschaft nutzbringenden Weise verwerthet werden. Ganz abgesehen von einer umfassenden Bibliographie, fehlte es bisher auch an einem Verzeichnisse der bestandenen oder derzeit erscheinenden wissenschaftlichen Journale.

Diesem Mangel abzuhelfen hat sich Samuel Scudder, der hiezu von der Bibliothek der Universität Cambridge bei Boston die Aufforderung erhielt, zur ebenso dankenswerthen als schwierigen Aufgabe gestellt und, wie wir sofort hinzufügen wollen, dieselbe glänzend gelöst. Von vornherein wurde der Umfang des Verzeichnisses auf das Gebiet der Mathematik und Naturwissenschaften, jedoch im weitesten Sinne genommen, beschränkt. Es fallen daher Geographie, Hydrographie, Ethnologie und Anthropologie, Meteorologie u. s. w. noch in den Rahmen dieses Buches. Jedoch wurden jene Zeitschriften, welche hauptsächlich die Anwendung dieser Wissenschaften, wie Technologie, Ackerbau, Gartencultur, Pharmacie und Medizin pflegen, nicht

§. 29. Verschiedenheiten der Ansichten, die sich auf die Erreichung der gesellschaftlichen Zwecke beziehen, werden in den Ausschuss-Sitzungen vorgetragen und in Anträge formulirt, in einer Gesammtsitzung zur Entscheidung vorgelegt.

Auflösung der Gesellschaft.

§. 30. Ueber die Auflösung der Gesellschaft und die Modalitäten derselben, dann über die Verfügungen hinsichtlich des Gesellschafts-Vermögens beschliesst die Jahresversammlung. In derselben muss mindestens die Hälfte der in Wien wohnenden Mitglieder anwesend sein und der Beschluss mit zwei Drittel der Anwesenden gefasst werden. Der gefasste Beschluss ist sofort zur Kenntniss der politischen Landes-Behörde zu bringen.

---

2. Geschäfts-Ordnung.

Der Präsident.

§. 1. Der Präsident führt bei allen Sitzungen den Vorsitz eröffnet dieselben, leitet die Verhandlungen und schliesst sie.

§. 2. Er unterfertigt die Diplome und alle wichtigeren Acte, namentlich jene, in welchen die Gesellschaft nach Aussen und den Behörden gegenüber repräsentirt ist.

§. 3. Er beruft die Ausschuss-Sitzungen.

§. 4. Er übernimmt vom Cassier die vollständig belegte Rechnung von drei zu drei Monaten zur Revision und setzt den Ausschuss von dem Befunde derselben in Kenntniss. Auch ordnet er nach Ermessen ein oder mehrmal des Jahres Cassa-Scontrirungen an.

§. 5. Er weist die von den betreffenden Functionären gegengezeichneten Quittungen, Rechnungen, sowie zu berichtigende Beträge oder Vorschüsse durch den Rechnungsführer zur Auszahlung an den Cassier.

§. 6. Er weist specielle wissenschaftliche oder administrative Gegenstände in vorkommenden Fällen eigenen Referenten aus der Zahl der Ausschuss- oder der übrigen Mitglieder zu.

§. 7. Er überwacht die Wirksamkeit der Functionäre.

§. 8. Er gibt am Schluss eines jeden Jahres seiner Functionsdauer einen Jahresbericht.

Vicepräsidenten.

§. 9. Die beiden Vicepräsidenten vertreten den Präsidenten im Verhinderungsfalle abwechselnd in allen seinen Fnnctionen.

General-Secretär.

§. 10. Alle an die Gesellschaft gerichteten Zusendungen gehen an den General-Secretär; er beantwortet alle Briefe, Anfragen und Acte im Einverständniss mit dem Präsidenten und legt sie nöthigenfalls Bericht erstattend in der Ausschuss-Sitzung vor.

§. 11. Er trägt die in den Ausschuss-Sitzungen formulirten Anträge in den Gesammtsitzungen zur Entscheidung vor.

§. 12. Er legt ferner alle eingegangenen Tausch- oder Geschenk-Gegenstände in den Gesammtversammlungen, sowie die an die Gesellschaft eingesendeten wissenschaftlichen Aufsätze dem Ausschuss vor.

§. 13. Er führt über die für die Gesammtversammlung angemeldeten Vorträge eine eigene Aufschreibung.

§. 14. Er unterfertigt mit dem Präsidenten alle Diplome und alle Acte, sowie allein die minderwichtigen currenten, administrativen Gegenstände der Correspondenz.

§. 15. Er verfasst den am Schluss des Jahres zu legenden Rechenschaftsbericht und legt in der Ausschuss-Sitzung und der allgemeinen Versammlung vor.

§. 16. Er führt die Kanzleidirection.

§. 17. Er führt bei allen Sitzungen das Protokoll.

§. 18. Er führt ferner über alle an die Gesellschaft gerichteten Geschäftsstücke und in seinen Wirkungskreis fallenden Gegenstände eine chronologische Vormerkung und ein eigenes Inventar über die der Gesellschaft gehörigen Utensilien.

Bibliothekar.

§. 19. Der Bibliothekar bewahrt alle an die Gesellschaft eingelangten Druckschriften und Karten in der Bibliothek.

§. 20. Er führt über dieselben einen gehörigen Katalog, sowie ein chronologisches Vormerkbuch der einlangenden Gegenstände und hält die Bibliothek und Sammlungen in Ordnung.

§. 21. Gegen jede Entlehnung aus dem Gesellschaftslocale wird eine Empfangsbestätigung an ihm übergeben.

§. 22. Auch andere an die Gesellschaft eingehende wissenschaftliche Objecte werden in der Bibliothek aufbewahrt und vom Bibliothekar ein eigenes Inventar darüber geführt.

Rechnungsführer.

§. 23. Der Rechnungsführer nimmt alle an den Verein gelangenden Gelder in Empfang und übergibt sie dem Cassier zur

Jahres-Versammlung.

§. 45. Die erste Gesammtversammlung im Monate December eines jeden Jahres wird zugleich als Jahres-Versammlung betrachtet, in welcher der Jahres- und der Rechenschaftsbericht, sowie Rechnungsabschluss vorgelegt wird und die Wahlen der Functionäre stattfinden.

Ausschuss-Sitzungen.

§. 46. Zu den Ausschuss-Sitzungen werden die Mitglieder des Ausschusses eingeladen.

§. 47. Die Sitzung beginnt mit der Verlesung des Protokolles der vorhergegangenen Ausschuss-Sitzung.

§. 48. Gegenstände der Ausschuss-Sitzungen sind: die Berichte des General-Secretärs über die gefassten Beschlüsse, die wichtigsten die Gesellschaft betreffenden Einläufe und die eingegangenen Anträge.

§. 49. Zur Beschlussfähigkeit ist die Anwesenheit von mindestens fünf Mitgliedern erforderlich.

§. 50. Alle anwesenden Ausschussmitglieder sind stimmfähig; bei gleicher Stimmenzahl entscheidet der Präsident.

§. 51 Auf Verlangen eines Mitgliedes ist über den Schluss der Debatte abzustimmen. Sobald der Schluss der Debatte ausgesprochen ist, hat nur noch der Antragsteller oder Berichterstatter das Recht zum Worte.

§. 52. Bei der Fragestellung ist ein Antrag auf Aussetzung des Beschlusses auf eine spätere Zeit vor allen materiellen Verbesserungsvorschlägen zur Abstimmung zu bringen. Von zwei selbstständigen Anträgen ist derjenige zuerst zur Abstimmung zu bringen, durch dessen Annahme der andere Antrag von selbst hinwegfällt. Ausser diesem Falle hat der weitergehende Antrag den Vorrang vor den anderen. Im Uebrigen gehen Verbesserungs-Vorschläge den Hauptanträgen vor.

Hilfspersonale.

§. 53. Zur weiteren Besorgung der Geschäfte wird ein Scriptor zur Aushilfe, ein Bibliotheksadjunct und ein Diener gegen vorausbestimmte Entschädigung bewilligt.

Verzeichnis

der

Mitglieder der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien

Anfangs 1879.

Protector der k. k. Geographischen Gesellschaft:

Seine kaiserliche und königliche Hoheit der durchlauchtigste Herr
Kronprinz Erzherzog Rudolf.

Leitung der k. k. Geographischen Gesellschaft:

Präsident:

Dr. Ferdinand von Hochstetter.

Vicepräsidenten:

Dr. Jos. Alexander Freiherr von Helfert,
Leopold Friedrich Freiherr von Hofmann,
Dr. Jos. Roman Lorenz Ritter von Liburnau.

Ausschussmitglieder:

Albach Julius,
Artaria August (Cassier der Gesellschaft),
Becker M. A., Ritter von,
Doblhoff Josef, Freiherr von,
Drasche Heinrich, Ritter von Wartinberg,
Engerth Wilhelm, Freiherr von,
Glanz-Aicha Hugo, Freiherr von,
Hauer Franz, Ritter von,
Kanitz F.,
Le Monnier Franz, Ritter von,
Mayr-Melnhof Franz, Freiherr von,
Millosicz Georg, Ritter von,
Neumann, Dr. Leopold,

Oesterreicher Tobias, Freiherr von,
Polak, Dr. J. E. (Rechnungsführer der Gesellschaft),
Schwegel Josef, Freiherr von,
Simony, Dr. Friedrich,
Steindachner, Dr. Franz,
Steinhauser Anton,
Wilczek, Graf Johann von,
Zichy von Vasonykeő, Edmund, Graf.

Ersatzmänner für den Ausschuss:

Abich Hermann,
Hann, Dr. Julius,
Hölzel Eduard,
Krauss Carl, Freiherr von,
Ržiha Franz,
Stache, Dr. Guido,
Toula, Dr. Franz.

Secretär:

Dr. Emil Jettel.

Bibliothekare:

Dr. Alois Karpf (für die Bücher),
Franz von Le Monnier (für die Karten).

Bisherige Präsidenten der k. k. Geographischen Gesellschaft.

Jahr der Wahl.

1857 Haidinger Wilhelm, Phil. Dr., k. k. Hofrath, Gründer der Gesellsch.
1858 Salm-Reifferscheid-Krautheim Hugo Carl, Fürst und Altgraf zu, k. k. wirkl. geheimer Rath und Kämmerer.
1859 Czörnig Carl, Freiherr von, k. k. wirkl. geheimer Rath.
1860 Hietzinger Karl, Freiherr von, k. k. wirkl. geheimer Rath.
1861 Thun-Hohenstein Leo, Graf von, k. k. wirkl. geheimer Rath und Kämmerer.
1862 Wüllerstorf-Urbair Bernhard, Freiherr von, k. k. wirklicher geheimer Rath und Contre-Admiral.
1863 Pechmann Eduard, k. k. Oberst.
1864 Kotschy, Dr. Theodor, Custos am k. k. botanischen Hof-Cabinete.
1865 Hauslab Franz, Ritter von, k. k. wirkl. geheimer Rath und Feldzeugmeister.
1866 Steinhauser Anton, kais. Rath.

a) Ehrenmitglieder.

Jahr der Wahl.

1858 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Carl Ludwig.**
1858 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Albrecht.**
1858 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Josef.**
1860 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Wilhelm.**
1860 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Rainer.**
1869 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Leopold.**
1870 Seine k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog **Ludwig Salvator.**
1858 Seine Majestät der Kaiser von Brasilien **Dom Pedro II.**
1876 Seine Majestät der König der Belgier, **Leopold II.**
1858 Seine kais. Hoheit der Grossfürst **Constantin von Russland.**
1869 **Abendroth** Heinrich von, in Dresden.
1876 **Alcock, Sir Rutherford,** K. C. B., Präsident der kön. geographischen Gesellschaft in London.
1857 † **Baer** Dr. Carl Ernst von, Staatsrath und Akademiker in Dorpat (gestorben 1876).
1857 **Baeyer** Dr. J. G. L., Abtheilungschef im grossen Generalstabe in Berlin.
1878 **Bastian** Dr. Adolf, Professor und Director der ethnologischen Abtheilung des k. Museums in Berlin.
1877 **Blaramberg** Johann von, kais. russ. Generallieutenant in Sympheropol (Krim).
1878 **Bom Retiro,** Visconde de, Präsident des histor. geogr. Institutes von Brasilien in Rio de Janeiro.
1857 **Boué** Dr. Ami, Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Wien.
1875 **Bouthillier de Beaumont** Heinrich, Präsident der geograph. Gesellschaft in Genf.
1878 **Brehm** Dr. Alfred in Berlin.
1876 **Burton** Richard, königl. grossbrit. Consul in Triest.
1876 **Cameron** Verney Lovett, Commander of Royal Navy in London.
1876 **Correnti** Cesare, Commendatore, Präsident der geographischen Gesellschaft in Rom.
1873 **Cotta** Bernhard v., Professor an der Bergakademie zu Freiberg in Sachsen.
1857 **De Candolle** Alfons in Genf.
1857 **Daubrée** Gabriel August, Mitglied des Institutes von Frankreich, Director d'Ecole des mines in Paris.
1857 **Daumas** Melchior, Generallieutenant in Bordeaux.
1875 **Delesse** A., Ingenieur en chef des mines, Präsident der Central-Commission der geographischen Gesellschaft in Paris.
1857 **Dove** H. W., Professor und Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Berlin.
1857 **Dupperey** Louis Isidor, Admiral in Paris.
1857 **Dupin** Carl Baron v., Mitglied des Institutes von Frankreich, in Paris.
1857 † **Ehrenberg** Dr. Christian Gottfried, Mitglied der k. Akademie der Wissenschaften in Berlin (gestorben 1876).

Jahr der Wahl

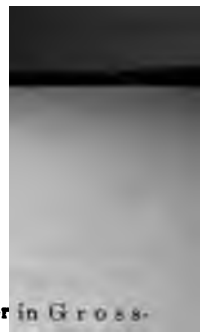
1857 † **Ermann** Dr., Adolf, Prof. in Berlin (gestorben 1877).
1877 **Forrest** John in Perth (Western-Australia).
1857 † **Fremont** John Christ. General in Washington (gestorben 1878).
1876 **Frère Sir H. Bartle**, K. C. B., in London.
1857 † **Fries** Dr. Elias in Upsala (gestorben 1878).
1877 **Giles** Ernest in Melbourne (Australien).
1879 **Gordon Pascha**, General-Gouverneur d. egyptischen Sudan in Chartum.
1858 **Grey** Sir George in London.
1858 † **Grinnell** Henry in New-York (gestorben 1875).
1879 **Hansal** Martin, k. u. k. österr.-ungar. Consul in Chartum.
1876 **Hayden** J. V., Director des U.-St. Geological Survey of the Territories in Washington.
1874 **Hegemann** P. F. A., Capitän in Varel (Oldenburg).
1857 **Hermann** Dr. Fried. Bened. Wilhelm von, in München.
1857 **Hauslab** Franz Rit. v., k. k. wirkl. geh. Rath u. k. k. Feldzeugmeister in Wien.
1857 **Kayserling** Alex. Andreowitsch Graf von, in Reval.
1874 **Koldewey** Carl, Capitän in Bremen.
1869 **Kuhn** Franz Freih. von, k. k. wirkl. geh. Rath u. Commandirender in Graz.
1876 **Lambermont** Auguste Baron, bevollmächtigter Minister, Generalsecretär im Ministerium des Aeussern zu Brüssel.
1857 **Lamont** Dr. Joh., Ritter von, Director der Sternwarte in München.
1875 **La Roncière** le Noury Baron de, Vice-Admiral, Präsident der geographischen Gesellschaft in Paris.
1857 **Lesseps** Ferdinand von, in Paris.
1857 **Luca**, Cardinal-Erzbischof von Tarsus, in Rom.
1857 **Lütke** Franz von, kais. russischer Admiral, in Petersburg.
1857 † **Lyell** Sir Charles Bar. in London, Harley-Street W. (gestorben 1875).
1857 **Middendorf** Ad. Theod. v., in Petersburg.
1857 **Moreau de Jonnes** Alex. in Paris.
1875 **Nachtigal** Dr. Gustav. in Berlin.
1876 **Nares** G. S, königl. grossbrit. Schiffs-Capitän und Commandant der britischen Nordpol-Expedition 1875/76, in London.
1857 **Nostitz** Pauline Gräfin von, in Meran.
1874 **Payer** Julius in Frankfurt a. M.
1869 † **Petermann** Dr. August in Gotha (gestorben 1878).
1857 **Rawlinson** Sir Henry Creswike in London.
1875 **Reille** Baron de, General-Commissär des II. internationalen geographischen Congresses in Paris.
1873 **Richthofen** Dr. Ferdinand Freiherr von, in Berlin.
1868 **Rohlfs** Dr. Gerhard, Hofrath in Weimar.
1857 **Rüppel** Dr. Eduard in Frankfurt.
1857 **Sabine** Sir Edward, General u. Präsident der Royal Society in London.
1873 **Schwarz-Senborn** Wilhelm Freiherr von, k. k. wirkl. Geheimrath in Wien.
1874 **Schweinfurth** Dr. Georg, Präsid. d. geogr. Gesell. in Cairo (Egypten).
1875 **Sémenow** P. de, Vice-Präsident der kais. russischen geographischen Gesellschaft in St. Petersburg.

Jahr der Wahl

1874 **Sidoroff** Mich., Kaufherr in St. Petersburg.
1876 **Stanley** Henry M., in New-York.
1876 **Stephenson**, k. grossbrit. Schiffscapitän und Comandant der »Discovery« bei der brit. Nordpol-Expedition 1875/76 in London.
1857 **Tschihatchef** Peter von, in Florenz.
1857 † **Verneuil** Philippe Vicomte de, in Paris (gestorben 1874).
1875 **Walcher** von **Moltheim** Leopold, k. k. Ministerialrath und Commerzkanzlei-Director bei der k. u. k. österr.-ungar. Botschaft in Paris.
1874 **Weyprecht** Carl, k. k. Linienschiffslieutenant in Triest.
1872 **Wilczek** Hans Graf von, Exc., k. k. wirkl. Geheimrath in Wien.
1857 **Zarco de Valle y Huet** in Madrid.

b) Correspondirende Mitglieder.

1857 **Abich** Hermann, kais. russischer Staatsrath und Akademiker in Wien.
1870 **Adler** Nathaniel, k. u. k. Consul in Port Elisabeth (Cap-Colonie).
1871 **Agaard** Andreas, k. u. k. österr.- ungar. Consul in Tromsoe.
1858 **Anderson** Ch. J. in Stockholm.
1859 † **Andree** Dr. Carl in Dresden (gestorben 1875).
1873 **Andree** Dr. Richard in Leipzig.
1857 **Angelrodt** E. J., k. u. k. öst.-ung. Viceconsul in St. Louis (Missouri).
1857 **d'Avezac** M. in Paris.
1859 **Bastian** Dr. Adolf, Professor in Berlin (zugleich Ehrenmitglied).
1874 **Bavier** Ernst von, Kaufmann in Yokohama.
1857 **Berghaus** Dr. Heinrich, Professor in Berlin.
1858 **Bickersteth** Dr. in Capstadt.
1859 † **Bleeker** Dr. P. im Haag (gestorben 1878).
1878 **Boguslawski**, Dr. v., Sectionsvorstand im hydrographischen Bureau der k. Admiralität in Berlin.
1878 **Boothby** Josiah, Under-Sekretary and Governm. Statist. in Adelaide (Süd-Australien).
1871 **Brettschneider** Med. Dr. Emil, in Peking.
1873 **Bowra** Edward C., Commissioner of Customs in Canton (China).
1869 **Bubenik** Franz, österr.-ungar. Consularkanzler in Rustschuk.
1857 **Carrasco** Don Eduardo in Lima.
1873 **Cartwright** William, Commissioner of Customs in Takau (Formosa).
1873 **Correnti** Cesare, Präsident der geographischen Gesellschaft in Rom (zugleich Ehrenmitglied).
1874 **Daintree** Richard in London.
1857 **Dana** Dr. James in New-Haven (Connecticut).
1857 **Darwin** Charles in London.
1874 **Delesse** A., Chef-Ingenieur und Professeur d'école des mines in Paris (zugleich Ehrenmitglied).
1873 **Delitsch** Dr. Otto, Professor in Leipzig.
1877 **De Sainte-Marie** E., französischer Vice-Consul in Gravosa.
1873 **Detring** Gustav, kais. chinesischer Zoll-Commissär in Canton (China).



Jahr der Wahl.

1862 **Devine** Thomas in Quebec (Canada).

1869 **Draganchich** Stanislaus Edler von **Drachenfels, k. k. Major** in Gross-Becskerek (Ungarn).

1873 **Drew** Edw. B., Commissioner of Customs in Kin-Kiang.

1877 **Du Fief** J., Professor am königl. Athenäum und General-Secretär der belgischen geographischen Gesellschaft in Brüssel.

1858 **Emory** W. E. in Washington.

1857 **Ewald** Ludwig in Darmstadt.

1858 **Ferreira** Lagos Dr. Manoclo, in Rio de Janeiro.

1877 **Fischer** Med. Dr. Carl in Auckland (Neu-Seeland.)

1859 **Flügel** Dr. Felix Philipp in Leipzig.

1857 † **Forchhammer** Dr. Peter in Kiel (gestorben 1875).

1874 **Freeden** W. von in Bonn.

1874 **Friederichsen** Ludwig, Secretär der geographischen Gesellschaft in Hamburg.

1857 **Galton** Francis in London.

1858 **Gibbon** N. Mac. Juppes in Capstadt.

1874 **Goodenough** William, grossbrit. Oberst in Woolwich.

1876 **Greffrath** Henry in Jena.

1857 **Grewinck** Dr. Constantin in Dorpat.

1857 **Griesebach** Dr. August in Göttingen.

1868 **Guarmani** Carl in Jerusalem.

1870 † **Gumpert** A. C., Kaufmann in Bombay (gestorben 1877).

1869 † **Guthe** Dr. Hermann, Professor in Hannover (gestorben 1875).

1862 **Haast** Dr. Julius, Ritter von, in Christchurch auf Neu-Seeland.

1857 **Hampe** Ernst in Blankenburg.

1873 **Hannen** Charles, Commissioner of Customs, in Tien-Tsin.

1870 **Hansal** Martin, österr.- ungar. Consul in Chartum.

1878 **Haradauer** Edler von **Heldendauer** Karl, k. k. Major und Vorstand des Kriegs-Kartenarchives in Wien.

1878 **Hartmann** Dr. Robert, Professor an der Universität in Berlin.

1876 **Hector** M. D. James, Director des Geological Survey von Neu-Seeland in Wellington.

1857 **Heer** Dr. Oswald, Professor in Zürich.

1871 **Heller** von **Hellwald** Friedrich, Redacteur des »Ausland« in Cannstadt.

1857 **Helmersen** Gregor von, Mitglied der kais. Akademie der Wissenschaften in Petersburg.

1857 † **Henry** Josef in Washington (gestorben 1878).

1878 **Hesse-Wartegg** Ernst von, in Brüssel.

1857 † **Heuglin** Theodor Ritter von, in Stuttgart (gestorben 1876).

1858 **Holding** Dr. J. C. in Capstadt.

1857 **Hoocker** Josef, Director der kön. Gärten in Kew (England).

1869 **Jakschitsch** Wladimir in Belgrad.

1868 **Jaxa-Dembicki** Julius in Liwno.

1857 **Karsten** Dr. Hermann in Berlin.

1857 **Kiepert** Dr. Heinrich, Professor in Berlin.

Jahr der Wahl

1874 **Kirchenpauer** Dr. Gustav Heinrich, Magnifizenz, Bürgermeister in Hamburg.
1877 **Kirchner** William, Consul in Wiesbaden.
1874 **Knight** Robert in Calcutta.
1858 **Kolbing** Dr. J. zu Gnadenthal im Capland.
1878 **Koner** Professor Dr. Wilhelm, kön. Bibliothekar in Berlin.
1873 **Kopsch** Henry, Commissioner of Customs in Kin-Kiang.
1858 **Kremer** Alfred Ritter von, k. k. Hofrath in Wien.
1857 **Kützing** Dr. Traugott Friedrich in Nordhausen.
1858 **Lachlan** Mr. Mac. zu Stellenbosch im Capland.
1858 **Laing** Dr. T. in Capstadt.
1858 **Lamansky** Eugen von, in Petersburg
1863 **Lange** Henry in Dresden.
1874 **Latkine** Nikolaus in Petersburg.
1858 **Layard** M. L. in Capstadt.
1857 **Legoyt** August in Paris.
1877 **Liagre** J., Generalmajor, Commandant der Militär-Schule, beständiger Secretär der königlichen Akademie und Präsident der belgischen geographischen Gesellschaft in Brüssel.
1862 **Mac Millan** J. in Melbourne (Australien).
1859 **Malte-Brun** V. A. in Paris.
1872 **Markham** Clements R., in London, India office S. W.
1878 **Marthe,** Dr. F., Lehrer an der k. Kriegsakademie in Berlin.
1871 **Maunoir** C., Generalsecretär der geographischen Gesellschaft in Paris.
1858 **Maury** Alfred in Paris.
1876 † **Meinicke** Dr. Carl, Professor in Dresden (gestorben 1876).
1876 **Meulemans** Auguste, General-Consul von Nicaragua in Brüssel.
1862 **Müller** Dr. Ferdinand, Freiherr von, zu Melbourne (Australien).
1857 **Müller** Dr. Carl in Halle.
1859 **Munich** J. in Batavia.
1869 **Negri** Cristoforo in Florenz.
1859 **Netscher** M. E. in Batavia.
1870 **Neumayer** Dr. Georg, Admiralitätsrath und Director der k. Seewarte in Hamburg.
1872 **Oesterreicher** Tobias, Freiherr von, k. k. Linienschiffscapitän in Wien.
1869 **Omchikus** Nikolaus zu Brčka in Bosnien.
1858 **Pappe** Dr. L. in Capstadt.
1869 **Pascoli** Antonio zu Veracruz in Mexico.
1869 **Peroglio** Celestino in Turin.
1869 † **Peschel** Dr. Oskar, Professor in Leipzig (gestorben 1875).
1857 **Peters** Dr. Wilhelm in Berlin.
1871 **Petersen** Peter, k. und k. österr.-ungar. Consul in Christiania.
1862 **Prestel** Dr. M. A. T. in Emden.
1873 **Radde** Dr. Gustav, Director des kaukasischen Museums in Tiflis.
1858 **Rawson** J. in Capstadt.
1874 **Reinhold** Henry in Calcutta.

[illegible]

1875 **Reiss** Dr. in Berlin.

1876 **Renard** A. von, in Moskau.

1874 **Rivet-Carnac** Harry in Calcutta.

1858 **Roser** Dr. F. in Gnadenthal, Caplan[illegible].

1869 **Roskiewicz** Jos., k. k. Oberst in Wien.

1873 **Ruthner** Dr. Anton Edler von, k. k. Notar in Salzburg.

1878 **Sacken** Adolf, Freiherr von, k. k. Generalmajor und Dire[ctor des] k. k. Kriegsarchives in Wien.

1857 † **Sartorius v. Waltershausen** Dr. Wolfgang, Freih. v., in Gött[ingen].

1869 **Sax** Carl, k. und k. Consul in Adrianopel.

1858 **Schlagintweit** Dr. Hermann v. Sakünlünski, in München.

1858 **Schlagintweit** Dr. Robert v. Sakünlünski, in München.

1876 **Schomburgk** Dr. R., Director des botanischen Gartens in Ad[elaide], Süd-Australien.

1858 **Schüch de Capanema.** Dr. Wilhelm in Rio de Janeiro.

1870 **Schulz** Adolf, Ritter v., k. und k. österr.-ungar. Consul in Wid[din].

1870 **Schwegel** Jos., Freiherr v., k. k. wirklicher Geheimrath und k. [illegible]tions-Chef in Wien.

1877 **Scott** A. W., Trustee des Sydney Museum in Sydney, Neu-Sü[d-Wales].

1876 **Selwyn** Alfred C., Director des Geological Survey von C[anada] [in] Montreal.

1857 **Shaw** D. Norton in St. Croix, West-Indien.

1876 **Spitzer** Friedrich, Privatier in Paris.

1857 **Sprunner** Carl von in München.

1876 **Stone**, Général, Chef de l'Etat Major Général, Ministère de [illegible] au Caïre.

1859 **Straznicky** Eduard in New-York.

1872 **Stubendorff** Otto von, kaiserl. russischer Oberst und Chef der [topogra]phischen Abtheilung des Generalstabes in St. Petersburg.

1878 **Stübel** Alfons in Dresden.

1857 **Sturz** Joh. Jacob in Berlin.

1874 **Taintor** E. C. in Shanghai.

1862 **Thörner** Dr. Theodor in Petersburg.

1869 **Valenta** Dr. F. in Belgrad.

1859 **Versteeg** W. F. in Amsterdam.

1869 **Vivien de St. Martin** in Paris.

1873 **Wagener** Dr. G., Professor [illegible]

1857 **Wappaeus** Dr. Joh. Eduard [illegible]

1857 **Weddel** Hugo A. in Paris.

1859 **Weitzel** A. W. P. in Batavia.

1875 **Wentzel** [illegible]

1877 **Wiener** Ch., Professor [illegible]

1875 **Wisner v. Morgenstern** [illegible]

1858 **Wyley** [illegible]

1876 **Young** [illegible]

1858 **Ziegler** [illegible]

c) Ordentliche Mitglieder. *)

Jahr.

bich Hermann, kais. russischer Staatsrath und Akademiker in Wien (I., Museumsstrasse 8).

lbach Julius, k. k. Hauptmann im technisch-administrativen Militär-Comité in Wien.

lt Dr. Alois, Universitäts-Professor in Krakau (Galizien).

madei Graf Albert, Concepts-Praktikant im k. u. k. Ministerium des Aeussern in Wien (I., Ballhausplatz 2).

ndre Constantin, Gastwirth in Wien (II., Circusgasse 37).

ndrian-Werburg Ferdinand, Freiherr v, in Aussee (Steiermark).

neff D. G., Kaufmann.

ntoine Franz, k. k. Hofgarten-Director in Wien (I., Hofburg 1).

renstein Dr. Josef, Gutsbesitzer in Stuppach (N.-Oe.).

rnsburg Louis Friedrich, k. k. Hof-Schauspieler in Wien (I., Wipplingerstrasse 2).

rtaria August, k. Rath und Kunsthändler in Wien (I., Kohlmarkt 9).

rtaria Carl August, k. k. Reserve-Lieutenant in Wien (I., Kohlmarkt 9).

ıcher Adolf Ritter von, k. k. Hofrath im Ministerium des Aeussern in Wien.

Avigdor E. H., Ingenieur.

(. M.) **Bach** Dr. Alexander Freiherr v., k. k. wirkl. geheimer Rath, in Wien (II., Praterstrasse 55).

ıckofen Heinrich, Ober-Ingenieur in Wien (IV., Heugasse 80).

ıder Moriz, Ingenieur in Wien (II., Herminengasse 12.)

ıcher Wilhelm, Fabrikant und Gemeinderath in Wien (I., Bauernmarkt 14).

ıuer Dr. Alexander, Prof. an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

ıuer Dr. Josef, Hof- und Gerichtsadvocat und Landesausschuss in Wien (I., Franzensring 16).

ıcker Alois Ritter von, k. k. Schiffslieutenant in Pola.

(. M.) **Becker** Moriz Alois Ritter von, k. k. Hofrath und Director der Privat-Bibliothek Sr. Majestät des Kaisers und der Familien- und Fideicommiss-Bibliothek, in Wien (III., Rennweg 18).

cker-Denkenberg Carl v., k. u. k. Sectionsrath im Ministerium des Aeussern in Wien.

er Dr. Adolf, k. k. Ministerialrath und Professor an der technischen Hochschule in Wien.

instingel Alois, k. k. Hauptmann in Banjaluka (Bosnien).

ıedikt Med. Dr. Moriz, k. k. Universitäts-Professor in Wien, (I., Franziskanerplatz 5).

ıeka Gottfried, Magistratsbeamter in Währing (Theresiengasse 4).

---

*) Jene P. T. Mitglieder, welche einen Jahresbeitrag von mindestens 10 fl. für die Gesellschaft leisten, sind in dem Verzeichnisse als „Ausserordentliche Mitglieder" (A. M.)

Aufbewahrung, worüber ein eigenes Vormerkungsbuch zwischen beiden geführt wird.

Gelder, die an den Cassier gelangen, können von diesem blos ziffermässig zur Evidenzhaltung des Mitgliederverzeichnisses dem Rechnungsführer bekannt gegeben werden.

§. 24. Er übernimmt alle vom Präsidenten zur Zahlung angewiesenen Contos und leitet sie mit seiner Gegenzeichnung zum Cassier.

§. 25. Er führt über sämmtliche Einnahmen und Ausgaben eine eigene Geldrechnung und übergibt dem Cassier von drei zu drei Monaten den Rechnungsabschluss.

§. 26. Er verfasst einen jährlichen Voranschlag, der dem Ausschuss vorgelegt, von diesem berathen und darnach genehmigt wird.

§. 27. Er führt ein genaues Mitgliederverzeichniss und hält die von denselben zu leistenden Zahlungen in Evidenz.

§. 28. Er bereitet alljährlich einen vollständigen Jahresabschluss, den er in der Generalversammlung vorlegt.

Cassier.

§. 29. Der Cassier nimmt die ihm vom Rechnungsführer übergebenen Gesellschaftsgelder in Empfang und führt hierüber eine genaue Aufschreibung. Die an ihn erfolgten Beiträge gibt er dem Rechnungsführer zur Evidenzhaltung des Mitgliederverzeichnisses blos nominell bekannt.

§. 30. Er zahlt alle vom Präsidenten angewiesenen und vom Rechnungsführer gegengezeichneten Contos.

§. 31. Sodald die Baarschaft Einhundert Gulden übersteigt, legt er sie fruchtbringend an.

§. 32. Er übernimmt die vom Rechnungsführer verfassten dreimonatlichen Rechnungsabschlüsse, und leitet sie vollständig documentirt an den Präsidenten.

Redactions-Comité.

§. 33. Dem Redactions-Comité liegt die Herausgabe des Jahrbuchs ob und die Besorgung der Druckangelegenheiten, um die rechtzeitige Erscheinung desselben zu ermöglichen.

§. 34. Das Jahrbuch hat zu enthalten: *a)* die Statuten; *b)* die Functionäre, sowie die Veränderung im Stande der Mitglieder des betreffenden Jahres und nur alle drei Jahre ein vollständiges Verzeichniss derselben: *c)* den Bericht über die Versammlungen sammt den in denselben gehaltenen Vorträgen, insoweit dieselben nicht

in den Abhandlungen erscheinen; *d*) die selbstständigen Abhandlungen. Die Abtheilungen sind besonders paginirt.

§. 35. Das Redactions-Comité, dem der General-Secretär jedenfalls angehört, hat noch aus zwei Mitgliedern zu bestehen von denen das eine dem Ausschuss angehören muss, das andere kann der Ausschuss auch aus seiner Mitte wählen.

§. 36. In Bezug auf die Aufnahme eines Aufsatzes in das Jahrbuch hat sich das Comité unter Umständen mit betreffenden Fachmännern in's Einvernehmen zu setzen, und erforderlichen Falles ist über das Ergebniss der Bericht dem Ausschusse vorzulegen.

§. 37. Die Namen der Mitglieder des Redactions-Comités werden auf dem Titel nicht genannt.

§. 38. Der Obmann des Redactions-Comités legt rechtzeitig dem Ausschuss den Antrag über das für das bevorstehende Jahr zu verfassende Jahrbuch vor, in welchem hinsichtlich der aufzulegenden Bändeanzahl als Richtschnur zu gelten hat, dass über die für die Mitglieder und den Schriftentausch wirklich nöthige Anzahl nur höchstens Einhundert Exemplare als Vorrath gedruckt werden; in Betreff des Umfanges dieser mit der im Voranschlag bewilligten Summe in Einklang zu bringen ist.

§. 39. Jeder Verfasser erhält von seiner gelieferten Abhandlung 25 Separatabdrücke gratis. Für grössere Anzahl und besondere Ausstattung derselben sind die Auslagen zu ersetzen.

Gesammtversammlungen.

§. 40. Gegenstände der Gesammtsitzungen sind: Die wissenschaftlichen Vorträge, die die Gesellschaft betreffenden Mittheilungen und die der Gesammtversammlung durch die Statuten vorbehaltenen Geschäfte.

§. 41. Die Vorträge werden von den Mitgliedern der Gesellschaft gehalten.

§. 42. In besonderen Fällen ladet der Präsident oder der General-Secretär, im Einverständniss mit demselben, zur Abhaltung eines Vortrages auch solche Personen ein, welche nicht Mitglieder der Gesellschaft sind.

§. 43. Wer einen Vortrag zu halten beabsichtigt, wird ersucht, dem General-Secretär, schriftlich oder mündlich, wo möglich zwei Tage vor der Versammlung, die Mittheilung zu machen.

§. 44. Zur Beschlussfähigkeit der Gesammtversammlung ist die Anwesenheit von mindestens einundzwanzig Mitgliedern erforderlich.

Eintritts-Jahr

1860 **Eckhardt** Friedrich, k. k. Hauptmann in W i e n (I., Freiung 1).
1870 **Eckhoff** Christian, k. k. Lieutenant in W i e n (I., Färbergasse 10).
1874 **Edlheimb** Carl v., k. k. Hoflieferant in W i e n (VII., Neustiftgasse 83).
1877 **Edlinger** Jos. Fr., Eisenbahnbuchhalter in W i e n (IV., Alleegasse 28).
1871 **Egger** Alois Ritter v. **Möllwald**, Director des k. k. theresianischen Gymnasiums in W i e n (IV., Favoritenstrasse 15).
1876 **Ehrenfeld** Dr. jur. Adolf, in Wien (I., Schellinggasse 7).
1863 **Engels** Franz, Agent und Buchhalter in W i e n (III., Salesianergasse 2).
1877 **Engerth** Wilhelm Freiherr von, Mitglied des Herrenhauses des österr. Reichsrathes, k. k. Hofrath und Generaldirector-Stellvertreter der k. k. priv. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft in W i e n (I., Lothringerstrasse 1).
1873 **Enzenberg** Arthur Graf, k. k. Statthaltereirath und Bezirkshauptmann in M e r a n (Tirol).
1864 **Faber** Dr. Carl Maria, Zahnarzt in W i e n (I., Graben 20).
1877 **Falke** Oskar, Gutsbesitzer, in S t e i n h o f bei Radkersburg (Steiermark).
1876 **Fehringer** Michael k. k. Hofrath und Director des k. k. Post-Curs-Bureaus in W i e n (Handelsministerium).
1869 **Feifalik** Hugo, k. k. Regierungsrath in W i e n (I., Hofburg 1).
1872 **Fekete** P. Fidelis v., Kapuziner-Ordenspriester in E s s e g g (Slavonien).
1856 **Felder** Dr. Cajetan Freiherr von, Mitglied des Herrenhauses des österr. Reichsrathes in W i e n (I., Teinfaltstrasse 8).
1856 **Fenzel** Dr. Eduard, k. k. Hofrath in W i e n (I., Schwarzenbergplatz 14).
1860 **Ferenda** Ignaz, Rechnungsrath bei der Marine-Section des Reichskriegsministeriums in W i e n.
1856 **Ficker** Dr. Adolf, k. k. Sectionschef und Präsident der k. k. statistischen Central-Commission in W i e n.
1874 **Fidler** Carl, k. k. Sectionschef im Unterrichtsministerium in W i e n.
1876 **Fieber** Dr. Friedrich, prakt. Arzt in W i e n (I., Dorotheergasse 5).
1856 (A. M.) **Figdor** Gustav, Grosshändler in W i e n (II., Praterstrasse 8).
1858 **Filippi** Eduard, k. k. Generalmajor in W i e n (I., Tegethoffgasse 6).
1879 **Fingerlos** Josef, Kaufmann in W i e n (VII., Seidengasse 3).
1873 (A. M.) **Fischer v. Ankern** Anton, Gutsbesitzer in W i e n (I., Elisabethstrasse 14).
1871 **Fischer v. Tiefensee** C., k. k. Oberlieutenant in K ö n i g g r ä t z (Böhmen).
1878 **Fliess** Filipp, k. k. Rittmeister in W i e n (I., Herrengasse 7).
1856 **Fligely** August v., k. k. wirkl. Geheimrath und Feldmarschall-Lieutenant in W i e n (IX., Währingerstrasse 22).
1874 **Flesch-Festau** Dr. Ludwig Ritter v., in W i e n (I., Fichtegasse 2).
1873 **Fleischmann** geb. Meurs v. Pruissenaar Alide, Med. Doctors-Witwe in W i e n (I., Bauernmarkt 13).
1868 **Floch-Reyhersberg**, Dr. J. H. Ritter v., k. Finanzrath in B u d a - P e s t (Ungarn).
1874 **Förster** Hugo, k. k. Major in W i e n (I., Bartensteingasse 4).
1876 **Fogy** Dorothea in W i e n (I., Schellinggasse 6).
1878 **Freytag** Gustav, Kartograph in W i e n (VII., Lindengasse 5).

Eintritts-Jahr

1870 **Friedenfels** Eugen, Freiherr v., k. k. Hofrath in Wien (I., Schottenhof 6).
1868 **Friedmann** Dr. Sigismund, Badearzt in Vöslau (Niederösterreich).
1856 **Friesach** Dr. Carl, Professor in Graz (Steiermark).
1856 **Fritsch** Carl, Vicedirector der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, in P., in Salzburg.
1857 **Fritsch** Josef in Teplitz (Böhmen).
1874 **Fuchs** Dr. Adalbert v., k. u. k. Hof und Ministerial-Secretär in Wien (Ministerium des Aeussern).
1873 **Fuchs** Rudolf, k. k. Rittmeister in Neusiedl am See (Ungarn).
1875 **Fuchs** Dr. Theodor, Custos am kais. Hof-Mineraliencabinet in Wien (IX., Nussdorferstrasse 12).
1874 **Gagern** Carlos Freiher v., in Wien (IX., Peregringasse 4).
1867 **Gatscher** A., k. k. Gymnasialdirector bei den Schotten in Wien (I., Freiung, Schottenstift).
1875 **Generalstab** des kais. russischen Kriegs-Ministeriums in Petersburg.
1875 **Genotte** Wilhelm Freiherr v, k. u. k. Hof- und Ministerial-Secretär in Wien (I., Krugerstrasse 10).
1863 **Geringer** Carl Freih. v., k. k. wirkl. geh. Rath in Wien (VI. Mariahilferstrasse 25).
1869 **Gerok** Carl, Architekt iu Stuttgart (Würtemberg).
1874 **Gerstel** Med. Dr. Adolf, in Wien (I., Kärntnerstrasse 20).
1876 **Gessmann** Dr. Albert, Amanuensis an der k. k. Universitäts-Bibliothek in Wien.
1867 **Gigl** Johann, Stations-Chef der Südbahn in Triest.
1869 **Gintl** Dr. Heinrich, Central-Inspector der Lemberg-Czernovitz-Jassy-Bahn-Gesellschaft in Wien (I., Zedlitzgasse 11).
1875 **Glanz-Aicha** Hugo, Freiherr v., k. und k. Hof- und Ministerial-Secretär in Wien (I. Schottenhof 6).
1877 **Glossner** Gustav, Studierender in Wien (III., Pragerstrasse 2).
1856 **Gmelin** Dr. Otto, Director der Königsberger Kohlengewerkschaft in Eger (Böhmen).
1861 **Goethe** Wolfgang v., k. preuss. Legationsrath in Weimar (Sachsen).
1873 **Goldschmidt** Philipp, Ingenieur in Wien.
1871 **Goodenough** William, k. grossbrit. Oberst in London (England), (zugl. correspondirendes Mitglied).
1872 **Gopcevich** Spiridion in Wien (VIII., Reitergasse 11).
1877 **Gottwald** Johann, k. k. Post-Official im Post-Cours-Bureau des k. k. Handels-Ministeriums in Wien.
1868 **Griesbach** Carl Ludolf, Assistent Geolog der Geological Survey in Calcutta (Indien).
1877 **Griez de Ronse** Eduard Ritter, k. k. Hof- und Ministerial-Official im Ministerium des Aeussern in Wien.
1875 **Grinzenberger** Carl jun., k. k. Postbeamter in Wien.
1860 **Grohmann** Paul in Wien (I., Bräunerstrasse 10).
1873 **Gross** Dr. Otto in Göttingen.

Eintritts-Jahr

1878 **Grubissich** Anton, Ritter von, Concepts-Praktikant im k. u. k. Ministerium des Aeussern in Wien (I., Ballhausplatz 2).
1874 **Grün** Dionys Ritter v., k. k. Universitäts-Professor in Prag.
1856 **Gugg** von Guggenthal Victor, k. k. Oberstlieutenant, Schloss Ponigl (Steiermark).
1878 **Gustawicz** Bronislaus, k. k. Gymnasial-Professor in Krakau (Galizien).
1866 **Gutmann** David Ritter von, Grosshändler in Wien (I., Kantgasse 6).
1878 **Gutmann** Wilhelm, Grosshändler in Wien (I., Kantgasse 6).
1856 **Gutmannsthal** Ludwig Ritter v., in Wien (I., Wollzeile 13).
1869 **Gymnasium** in Bochn a (Galizien).
1869 **Gymnasium** in Bozen (Tirol).
1869 **Gymnasium** (deutsches) in Brünn (Mähren).
1877 **Gymnasium** (k. k. deutsches Staats-) in Budweis (Böhmen).
1869 **Gymnasium** in Cilli (Steiermark).
1877 **Gymnasium**, k. k., in Czernowitz (Bukowina).
1873 **Gymnasium** in Deutschbrod (Böhmen).
1869 **Gymnasium** in Drohobycz (Galizien).
1868 **Gymnasium** in Görz.
1869 **Gymnasium** in Graz (Steiermark).
1869 **Gymnasium** in Hall (Tirol).
1869 **Gymnasium** (n.-ö. Landes-) in Horn (N.-Oe.).
1879 **Gymnassium** (k. k. Staats-) in Iglau (Mähren).
1869 **Gymnasium** in Innsbruck (Tirol).
1868 **Gymnasium** in Keszthely (Ungarn).
1869 **Gymnasium** in Klagenfurt (Kärnten).
1869 **Gymnasium** in Klattau (Böhmen).
1869 **Gymnasium** in Königgrätz (Böhmen).
1869 **Gymnasium** (St. Anna-) in Krakau (Galizien).
1869 **Gymnasium** in Krems (N.-Oe.)
1869 **Gymnasium** in Kremsmünster (Ob.-Oe.).
1873 **Gymnasium** in Landskron (Böhmen).
1869 **Gymnasium** (k. k. Ober-) in Böhmisch-Leipa (Böhmen).
1869 **Gymnasium** (akademisches) in Lemberg (Galizien).
1869 **Gymnasium** (Franz Josefs-) in Lemberg (Galizien).
1869 **Gymnasium** in Marburg (Steiermark).
1869 **Gymnasium** (slavisches) in Olmütz (Mähren).
1869 **Gymnasium** in Pisek (Böhmen).
1869 **Gymnasium** auf der Kleinseite in Prag (Böhmen).
1869 **Gymnasium** in Salzburg.
1869 **Gymnasium** in Seitenstetten (N.-Oe.)
1869 **Gymnasium** (vereinigtes Staats-) in Teschen (Schlesien).
1873 **Gymnasium** (in der innern Stadt) Wien (I., Fichtegasse).
1869 **Gymnasium** (in der Josefstadt) in Wien (VIII., Piaristengasse 45).
1869 **Gymnasium** (zu den Schotten) in Wien (I., Freiung, Schottengebäude).
1869 **Gymnasium** (theresianisches) in Wien (IV., Favoritenstrasse 15).
1869 **Gymnasium** in Znaim (Mähren).

Eintritts-Jahr

1860 **Haan** Friedrich, k. k. Ministerialrath in Wien (I., Freiung 6).

1878 **Haan** Carl Freiherr v., k. k. Oberlieutenant in Wien (I., Herrengasse 7).

1876 **Haan** Wilhelm Freiherr v., k. k. Gerichtsadjunct in Wien (Rothenthurmstrasse 14).

1877 **Haardt** v. **Hartenthurn** Vinzenz, Leiter des geographischen Institutes an der Eduard Hölzel'schen Kunstanstalt in Wien (IV. Louiseng. 13 A).

1874 **Härtdl** Jos. Freih. v., k. k. Statthaltereirath in Wien (I., Neuer Markt 9).

1878 **Hager** W. in Wien (I., Lichtensteg 4).

1874 **Hamm** Dr. W. Ritter v., k. k. Ministerialrath im Ackerbau-Ministerium in Wien.

1856 **Hammer-Purgstall** C. Freiherr v., Schloss Hainfeld in Steiermark.

1876 **Handel-Mazetti** Victor Freiherr v., k. k. Hauptmann und Lehrer an der Cadettenschule in Pressburg.

1871 **Hann** Dr. Julius, Professor und Director an der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte, bei Döbling.

1874 (A. M.) **Hanrich** Franz v., k. k. Hofrath in Wien (I., Tuchlauben 5).

1878 **Haradauer** Karl v., k. k. Major und Vorstand des Karten-Archives im k. und k. Reichskriegs-Ministerium in Wien, (zugl. correspondirendes Mitglied).

1874 **Hardt** Dr. Emil, k. k. Ministerialsecretär im Handelsminist. in Wien.

1872 **Hartl** Heinrich, k. k. Hauptmann in Wien (VII., Burggasse 51).

1856 **Hartnigg** Paul, Montan-Ingenieur in Carpona bei Albona (Istrien).

1872 **Hasenöhrl** Dr. Richard, k. k. Ministerial-Secretär im Handelsministerium in Wien.

1856 (A. M.) **Hauer** Franz Ritter v., k. k. Hofrath und Director der k. k. geologischen Reichs-Anstalt in Wien (III., Rasumofskygasse 25).

1856 **Hauer** Julius Ritter v., k. k. Professor in Leoben (Steiermark).

1856 **Hauslab** Franz Ritter v., k. k. wirkl. geheimer Rath, Feldzeugmeister in Wien (V., Laurenzgasse 3). (Zugleich Ehrenmitglied).

1873 **Hausmann** August, Mitglied d. preussischen Herrenhauses in Brandenburg a. d. Havel (Preussen).

1876 **Hausner** Josef, k. k. Major in Wien (X., Arsenal).

1878 **Heger** Franz, Assistent am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien (IV., Karolinengasse 11).

1874 **Hein** Eduard von, Realitätenbesitzer in Wien (I., Lothringerstrasse 5).

1857 **Heine-Geldern** Gustav Freiherr v., in Wien (I., Lugeck 3).

1869 **Heinrich** Dr. Gustav, Professor in Budapest (Ungarn).

1857 **Helfert** Dr. Josef Alexander Freiherr von, k. k. wirkl. geh. Rath und Präsident der Centralcommission für Erhaltung der Baudenkmale in Wien (III., Rennweg 3).

1857 **Heller von Hellwald** Friedrich, Redacteur des »Ausland« in Cannstadt (Württemberg).

1857 **Heller** Carl, Professor am k. k. Theresianum in Wien (IV., Untere Allegasse 30).

1869 **Henke** Ernst, Kaufmann in Wien (I., Postgasse 18).

1869 **Herr** Dr. Josef, k. k. Ministerialrath in Wien (V., Pilgramgasse 7).

Eintritts-Jahr

1874 **Herzfeld** Stefan Ritter von, k. und k. General-Consul in Smyrna (Anatolien).

1878 **Hibsch** Jos. Emanuel, Professor a. d. k. k. deutschen Staats-Realschule in Pilsen (Böhmen).

1870 **Hilgermann** Jos. August, Real-Lehrer in Wien (I., Tiefer Graben 17).

1877 **Hirsch** Julius, Journalist in Wien (VIII., Schlösselgasse 23).

1856 **Hochstetter** Dr. Ferdinand von, k. k. Hofrath, Professor an der technischen Hochschule, Intendant des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, wirkliches Mitglied der kais. Akademie der Wissenschaften, Döbling (Hauptstrasse 60).

1856 (A. M.) **Hochstetter** Carl, Fabriksbesitzer in Wien (III., Schwalbengasse 1).

1875 **Hödlmoser** Carl, k. k. technischer Official im k. k. militär-geographischen Institut in Wien.

1859 **Hölzel** Eduard, Buch- u. Kunsthändler in Wien (IV., Luisengasse 5).

1878 **Hölzel** Hugo, Buchhändler in Wien (IV., Luisengasse 5).

1856 **Hofer** Josef, Professor a. d. k. k. Lehrerbildungsanstalt in Wien (II., kl. Pfarrgasse 4).

1856 **Hoffer** Josef, Beamter bei der Donau-Dampfschifff.-Gesellsch. in Wien.

1873 **Hoffer** Max Ritter v., k. und k. Legationsrath und Ministerresident in Buenos-Ayres.

1856 **Hoffinger** Dr. Joh. Ritter v., k. k. Sectionsrath in Wien (I., Wollzeile 31).

1862 (A. M.) **Hofmann** Leopold Friedrich Freiherr v., k. k. wirkl. geh. Rath und k. u. k. Reichsfinanzminister in Wien (I., Kleppersteig 4).

1873 **Hofmann** Rafael, Bergwerks-Director in Paulis bei Arad (Ungarn).

1856 **Hornig** Dr. Emil, k. k. Regierungsrath und Professor in Wien (III., Landstrasse, Hauptstrasse 9).

1873 **Horst** Julius Freih. v., k. k. Generalmajor und Minister für Landesvertheidigung in Wien.

1873 **Hoyos** Ludwig Graf von, k. k. Rittmeister in Graz (Steiermark).

1878 **Hüttl** Carl E., Oberrealschulprofessor in Wien (II., Malzgasse 5).

1867 **Hugl** Leopold, Schuldirector in Wien (IX., Währingerstrasse 14).

1861 **Inkey** und **Pallin** Ferdinand Freiherr von, k. k. Kämmerer, Ritter des k. u. St. Stefansorden in Rasina (Croatien).

1875 **Jaeger** Heinrich, Privatier in Wien (I., Franz-Josefs-Quai 37).

1877 **Jarz** Dr. Konrad, k. k. Gymnasial-Professor in Znaim (Mähren).

1876 **Jettel** Dr. Emil, k. u. k. Hof- und Minist.-Concipist in Wien (Ministerium des Aeussern).

1870 **Jireček** Jos., k. k. Minister in Pension, in Prag (Böhmen).

1877 **Jonghe d' Ardoye** Graf Louis von, Gr.-Officier des belg. Leopold-Ordens, a. o. Gesandter und bevollmächtigter Minister für Belgien, in Wien (I., Josefsplatz 6).

1868 **Kanitz** F. in Wien (I., Eschenbachgasse 9).

1870 **Kanitz** Isidor in Wien (I., Strauchgasse 1).

1878 **Karabaczek** Gustav, Ingenieur der Südbahn in Wien.

1875 **Karel** Johann, Caplan in Minitz bei Kralup a. M. (Böhmen).

Eintritts-Jahr

1870 **Karpf** Dr. Alois, Scriptor der Privat-Bibliothek Sr. Majestät des Kaisers und der k. k. Familien- und Fideicommiss-Bibliothek, in Wien (IX., Marktgasse 17).

1875 **Karrer** Felix, Geologe in Wien.

1858 **Kéler** Sigmund von, k. k. Oberst, Commandant der 47. Infanterie-Brigade in Przemysl (Galizien).

1856 **Kerner** Dr. Anton Ritter von **Marilaun**, Universitäts-Professor und Director des botanischen Gartens in Wien (III., Rennweg 14).

1859 **Kerr** Louise in London (England).

1857 **Kintzl** Leopold, k. k. Generalmajor in Wien (X., Arsenal).

1879 **Kitti** Ernst, Assistent an der k. k. technischen Hochschule in Wien (II., Vereinsgasse 3).

1867 **Kleindl** Josef, k. k. Hofrath in Wien (I., Freiung 6).

1876 **Klepeczka** Adalbert, k. k. Major u. Generalstabschef der XIII. Truppen-Division in Dolnj-Tuzla (Bosnien).

1870 **Klinkowström** Alfons von, k. k. Hofrath in Wien (I., Naglergasse 2).

1878 **Klyucharich** Arthur Ritter von, Hilfsämter-Directions-Adjunct im k. u. k. Ministerium des Aeussern in Wien.

1877 **Kobek** Dr. Friedrich, Hof- und Gerichts-Advokat in Wien (Wipplingerstrasse 39).

1862 **Köcke** Friedrich, Besitzer einer lithographisch-artistischen Anstalt in Wien (VII., Lindengasse 5).

1874 **Köstlich** Ferdinand, k. k. Landwehr-Hauptmann in Lemberg (Galizien).

1857 **Kořistka** Dr. Carl, Professor an der kön. technischen Hochschule in Prag (Böhmen).

1857 **Kornhuber** Dr. Andreas, Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien (IV., Kettenbrückengasse 3).

1877 **Koutny** Wenzel Johann, Gymnasial-Präfect und Lehrer am k. k. Theresianum in Wien (IV., Favoritenstrasse 15).

1874 **Kovatschoff** N. S, Kaufmann aus Sistov in Wien (I., Laurenziberg 3).

1876 **Kracher** A. J., Beamter der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien (I., Universitätsplatz 2).

1869 **Kraft** Hermann von, Privatier in Ischl (Ober-Oesterreich).

1870 **Krainski** Alois, Ritter von **Jelita**, k. k. Major in Wien (IX. Lazarethgasse 16).

1871 **Kramm** Franz, Lehrer am kais. Lyceum in Metz (Lothringen).

1873 **Krapf** Dr. Ferdinand Ritter von, k. k. General-Consul in London (England).

1857 (A. M.) **Krasicki** Casimir Graf von, k. k. wirklicher geheimer Rath in Lemberg (Galizien).

1875 **Kraus** Franz, Privatier in Wien (II, Untere Augartenstrasse 5).

1877 **Krauschner** Carl, Maschinist in Döbling (Hirschengasse 39).

1877 **Krause** Josef, k. k. Post-Official im Post-Coursbureau des k. k. Handels-Ministeriums in Wien.

1873 **Krauss** Carl Freiherr v., k. u. k. Hof- und Ministerialrath in Wien (I., Plankengasse 7).

Eintritts-Jahr

1876 **Kreitner** Gustav, k. k. Oberlieutenant.

1874 **Kremer** Dr. Alfred Ritter von, k. und k. Hof- und Ministerialrath im Ministerium des Aeussern in Wien.

1866 **Kropp** Wilhelm, k. k. Fregattencapitän in Pola (Istrien).

1867 **Krummhaar** Josef, k. k. Ministerialrath in Wien. (I., Singerstrasse 14).

1874 **Kübeck** Max Freiherr von, k. k. Legationsrath in Wien (IV., Wiedenstrasse 27).

1857 **Kunéš** Albert Dr., Prorector und Hydrograph an der hydrographischen Anstalt der k. k. Kriegs-Marine in Fiume (Croatien).

1875 **Kutschereuter** Guido, k. k. Major i. P. in Temesvár (Ungarn).

1860 **Lasser** Josef Freiherr von **Zollheim**, k. k. wirklicher geheimer Rath u. Minister i. P., in Salzburg.

1870 **Laube** Dr. Gustav, Professor an der k. k. Universität in Prag (Böhmen).

1860 **Lederer** Carl Freiherr von, in Wien (I., Neuer Markt 9).

1871 **Lehrl** Franz, k. k. Hauptmann im k. k. militär-geographischen Institute in Wien.

1876 **Leisching** E., Kaufmann in Wien (I., Dominikanerplatz 3).

1870 **Le Monnier** Franz Ritter v., k. k. nieder-österr. Statthalterei-Concepts-Praktikant in Wien (I., Tuchlauben 24).

1872 **Lenz** Dr. Oscar, Adjunct der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien.

1864 **Leschtina** Franz, Director der lithographischen Anstalt des Grundsteuer-Catasters i. P. in Cilli (Steiermark).

1862 **Leyrer** Dr. E., Hof- und Gerichts-Advocat in Wien (I., Wollzeile 5).

1870 **Lieben** Leopold von, Grosshändler in Wien (I., Wallfischgasse 4).

1875 **Liebich** Emil, Ingenieur in Wien (III., Traungasse 4).

1856 **Lipold** Marcus Vincenz, k. k. Ober-Bergrath in Idria (Krain).

1857 **Littrow** Heinrich Ritter von, k. k. Fregatten-Capitän a. D. und k. See-Inspector in Fiume (Croatien).

1858 **Lorenz** Dr. Jos. Roman Ritter von **Liburnau**, k. k. Ministerialrath in Wien (III., Beatrixgasse 32).

1856 (A. M.) **Luby** Caspar E.

1876 **Luschan** Felix von, in Wien (I., Stoss im Himmel 3).

1873 **Lux** Anton, k. k. Oberlieutenant und Lehrer an der k. k. Militär-Realschule in Güns (Ungarn).

1874 **Malcher** Franz, Archivar Sr. k. k. Hoheit Erzherzog Albrecht in Wien (I, Erzherzog Albrecht-Palais).

1873 **Mallmann** Jos Ritter von, Grosshändler, General-Consul des deutschen Reiches in Wien (I., Wipplingerstrasse 4).

1874 **Málnay** Julius von, Capitän, Inspector und Central-Inspectorats-Adjunct der k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrt-Gesellschaft in Wien (III., Rasumowskygasse 4).

1869 **Mandel** Dr. Ferdinand, in Wien (II., Asperngasse 1).

1877 **Manz** H., k. k. Hof-, Verlags- und Universitäts-Buchhändler in Wien (I., Kohlmarkt 7).

1873 **Manziarly** Franziska von, in Wien (I., Rauhensteingasse 8).

1869 **Marno** Ernst.

Eintritts-Jahr

1874 **Marno** Otto, Comptoirist in Wien (I., Wipplingerstrasse 31).

1873 **Marsaryk** Thomas, Stud. philos.

1856 **Marschall auf Burghausen** August Friedrich Graf von, k. k. Kämmerer in Wien (I., Wollzeile 33).

1878 **Marx** Eugen, öffentlicher Gesellschafter der Buchhandlungs-Firma A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 2).

1875 **Maschek** Rudolf, k. k. techn. Official im militär-geographischen Institute in Wien.

1872 **Matas** P. Anton Constantin, k. k. Gymnasial-Director in Ragusa (Dalmatien).

1857 **Matzenauer** Josef, Piaristen-Ordenspriester in Wien (VIII., Piaristengasse 43).

1873 **Mautner** v. **Markhoff** Dr. August, k. k. Ministerial-Concipist in Wien (I., Zedlitzgasse 4).

1873 **Mautner** v. **Markhoff** Ignaz, Fabriksbesitzer in Wien (I., Franziskanerplatz 1).

1875 **Mayer** Arthur, Banquier in Wien (I., Schottenring 30).

1874 **Mayer** Dr. Jos. jun., Advocat in Wien (I., Wallnerstrasse 11).

1876 **Mayr** Dr. Gustav, Professor in Wien (III., Hauptstrasse 75).

1877 **Mayr-Melnhof** Franz Freiherr von, Mitglied des Herrenhauses des österr. Reichsrathes, Bergwerksbesitzer in Wien (I, Operngasse 4).

1872 **Meinl** Anton, Kaufmann in Wien, (I., Johannesgasse 27).

1878 **Messey**, Graf Carl, in Wien (I., Minoritenplatz 4).

1876 **Metzner** Ignaz in Wien (IX., Nussdorferstrasse 29).

1856 **Miller** August von und zu **Aichholz**, Grosshändler in Wien (III., Heumarkt 11).

1857 **Miller** Vincenz von und zu **Aichholz**, Grosshändler in Wien (III., Heumarkt 11).

1874 **Millosicz** Georg Ritter von, k. k. Contre-Admiral in Wien (VIII., Landesgerichtsstrasse 11).

1870 **Mojsisowics** Dr. Edmund von, k. k. Bergrath in Wien (III., Rasumofskygasse 25).

1869 **Montenuovo** Fürst von, General der Cavallerie in Wien (I., Löwelstrasse 6).

1875 **Morpurgo** Carlo Marco, Ritter von Nilma, in Triest.

1863 **Müller** Robert, Director des k. k. hydrographischen Amtes in Pola (Istrien).

1876 **Münch-Bellinghausen** Felix Freiher von, k. k. Statthaltereirath i. P. in Wien (I., Wipplingerstrasse 16).

1879 **Muromtzoff** Peter, Petroleumgruben-Besitzer in Baku (Russland).

1859 **Muszynski** Carl, k. k. Oberst i. P. in Reichenau (N.-Oe.).

1873 (A. M.) **Nadasdy** Graf Franz, k. k. wirklicher geheimer Rath in Wien (I., Liebenberggasse 7).

1873 (A. M.) **Nadasdy** Gräfin Amalie, in Wien (I., Liebenberggasse7).

1875 **Nahlik** Johann Edler von, k. k. Oberlandesgerichtsrath i. P. in Wien (II., Taborstrasse 27).

1868 **Overbeck** Gustav Freiherr von, k. u. k. General-C
1857 **Ozegovic** Ludwig Freiherr von **Barlabasevec,** Guts
des croatischen Landtages und des ung. Rei
(Croatien).
1874 **Pachner** Constantin, k. ungar. Honvéd-Oberlieute
(Ungarn).
1869 **Pacor** Wilhelm von, k. ung. Honvéd - Hauptma
Ludovikum in Budapest (Ungarn).
1879 **Papi-Balogh** Peter von, Secretär in Mezöhegy
1869 **Parmentier** Adolf Ritter von, k. k. Ministerialrath
(III., Landstrasse, Hauptstrasse 90).
1876 **Paulitschke** Philipp, k. k Gymnasiallehrer in Z n
1877 **Paulitschky** Carl, k. k. Lieutenant a. D.
1869 **Payer** Julius. Ritter v., in Frankfurt am Main
1874 **Pazem** Johann, Spediteur in Wien (I., Postgass
1856 **Pechmann** Eduard Ritter von, k. k. Feldmarsch
Gmunden (Oberösterreich).
1875 **Peinlich** Dr. Richard, k. k. Regierungsrath und em
in Graz.
1869 **Pejacsevich** Graf Nicolaus, k. k. Feldmarschall-Li
Cavallerie-Inspector in Wien (I., Bankgas
1874 (A. M.) **Pereira** Adolf Freiherr von, in Palermo
1857 **Peters** Dr. Carl, k. k. Universitätsprofessor in G
1870 **Pfeiffer** Rudolf, k. k. Ober-Bergcommissär in B
1876 **Picha** Gottlieb, k. k. Hauptmann beim Reserve-(
Lin.-Inf.-Reg. in Debreczin (Ungarn).
1876 **Pielsticker** Ludwig, Freiherr von, k. k. Generalmajo
1856 **Pierre** Dr. Victor, Professor an der k. k. tech

Eintritts-Jahr

1878 **Plohn** Dr. S. in Wien (I., Schottenbastei 1).
1861 **Poche** A. Freih. v., k. k. wirkl. geh. Rath in Wien (III., Seidelgasse 12).
1864 **Poche** Eugen Freiherr von, Abgeordneter des österr. Reichsrathes in Wien (III., Seidelgasse 12).
1870 **Pogatschnigg** Hugo, k. k. Linienschiffslieutenant in Pola (Istrien).
1856 **Pohl** Dr. Josef, Prof. an der k. k. technischen Hochschule in Wien (IV., Wiedner Hauptstrasse 42).
1861 **Polak** Dr. J. E. in Wien (I., Teinfaltstrasse 6).
1872 **Polek** Dr. Johann, Amanuensis an der k. k. Universitäts-Bibliothek in Czernowitz (Bukowina).
1876 **Popp** Constantin Freiherr von, in Wien (I., Schottengasse, Melkerhof).
1876 **Poruba** Hans, Bürgerschullehrer in Wien (I., Zedlitzgasse 9).
1876 **Pošepny** F., Montan-Geolog und k. k. Ministerial-Vice-Secretär in Wien (Ackerbau-Ministerium).
1858 **Potyka** Theodor, Inspector der ausschl. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Wien (Circusgasse 45).
1858 **Prasch** Vincenz, k. k. Professor in Mödling (Nieder-Oesterreich).
1876 **Prawdik** Franz, k. k. Hauptmann in Wien (VII., Lerchenfelderstr. 29.)
1869 **Presse**, die Redaction der, in Wien (III. Gärtnergasse 6.)
1870 **Pressel** W., General-Director in Wien (IV., Obere Alleegasse 3).
1874 **de Pretis-Cagnodo** Antonio, k. k. Sectionsrath in Wien (VIII., Lenaug. 7).
1873 **de Pretis-Cagnodo** Sisinio Freiherr von, k. k. wirklicher geheimer Rath und k. k. Finanzminister in Wien.
1871 **Preu** Dr. Josef von, prakt. Arzt in Aspang (Nieder-Oesterreich).
1875 **Proschko** Dr. Isidor, k. k. Polizeirath in Wien (III., Rennweg 18).
1877 **Raab von Rabenau** Ferdinand, k. k. Post-Secretär im Postcours-Bureau des k. k. Handelsministeriums in Wien.
1874 **Raabe** Bruno, Kaufmann in Wien (I., Bäckerstrasse 1).
1877 **Rabl** J., Med. Dr. in Wien (I., Singerstrasse 12).
1876 **Randhartinger** Rudolf, k. k. Hauptmann in Wien.
1873 **Ransonnet-Villez** Carl Freiherr von, k. k. wirklicher geheimer Rath in Wien (I., Singerstrasse 30).
1873 **Ransonnet-Villez** Eugen Freiherr von, k. u. k. Legations-Secretär in Florenz.
1869 **Realgymnasium** (Landes-) in Chrudim (Böhmen).
1869 **Realgymnasium** in Ung.-Hradisch (Mähren).
1869 **Realgymnasium** (Communal-) in Kołomea (Galizien).
1875 **Real- und Obergymnasium** in Ober-Hollabrunn (Nieder-Oesterr.).
1869 **Realgymnasium** (Landes-) in Stockerau (Nieder-Oesterreich).
1869 **Realgymnasium** in Villach (Kärnten).
1869 **Realgymnasium** (Landes-) in Waidhofen a. d. Thaya (Nieder-Oest.).
1877 **Realgymnasium** (k. k. Staats-) in Wittingau (Böhmen).
1868 **Realgymnasium** (Communal-) in der Leopoldstadt in Wien.
1869 **Realschule** (griechisch-orientalische) in Czernowitz (Bukowina).
1869 **Realschule** (Landes-) in Graz (Steiermark).
1873 **Realschule** (Staats-) in Graz (Steiermark).

Eintritts-Jahr

1869 **Realschule** (Mähr. Landes-) in Iglau (Mähren).
1874 **Realschule** (Communal-Unter-) in Jägerndorf (Schlesien).
1869 **Realschule** (Landes-) in Krems (Nieder-Oesterreich).
1869 **Realschule** in Kuttenberg (Böhmen).
1869 **Realschule** (k. k. Ober-) in Laibach (Krain).
1869 **Realschule** (Landes-) in Böhmisch-Leipa (Böhmen).
1869 **Realschule** in Linz (Ober-Oesterreich).
1869 **Realschule** in Olmütz (Mähren).
1869 **Realschule** (k. k. böhmische) in Prag (Böhmen).
1869 **Realschule** (k. k. deutsche) in Prag (Böhmen).
1869 **Realschule** (k. k. Elisabeth-) in Roveredo (Tirol).
1869 **Realschule** in Salzburg.
1869 **Realschule** in Steyer (Ober-Oesterreich).
1869 **Realschule** in Troppau (Schlesien).
1869 **Realschule** (Landes-) in Waidhofen a. d. Ybbs (Nieder-Oesterr.).
1869 **Realschule** (k. k.) am Schottenfeld in Wien.
1869 **Realschule** (Communal-) auf der Wieden in Wien.
1876 **Realschule** (k. k. Staats-Unter-) im V. Bezirke in Wien.
1869 **Realschule** (Landes-) in Wiener-Neustadt (Nieder-Oesterreich).
1866 **Rechberg** Graf von, k. k. wirklicher geheimer Rath in Kettenhof (Nieder-Oesterreich).
1874 **Rehm** Edgar, k. k. Lieutenant im militär-geographischen Institute in Wien.
1869 **Reicher** Josef, k. k. Oberst und Commandant des k. k. 35. Linien-Infanterie-Regiments in Prag (Böhmen).
1869 **Reinisch** Dr. Leo, k. k. Professor in Wien (III., Strohgasse 2).
1875 **Reitzner** Victor v., k. k. Hauptmann und Lehrer an der Cadettenschule in Wien (VI., Theobaldgasse 7).
1856 **Repitsch** Johann, Prof. a. d. Staats-Gewerbeschule in Brünn (Mähren).
1878 **Reuss** Prinz Heinrich VII., kais. deutscher Botschafter am k. u. k. österr.-ung. Hofe in Wien (I., Wallnerstrasse 6).
1866 **Rittmayer** J. von, Grosshändler in Triest.
1877 **Rodler** Josef, fürstl. Schwarzenberg'scher Oberförster in St. Thoma (Böhmen).
1875 **Roese** Wilhelm, k. k. technischer Official im militär-geographischen Institute in Wien.
1874 **Roretz** Med. Dr. Albrecht von.
1877 **Rosenwald** Josef, k. k. Postsecretär im Handelsministerium in Wien.
1874 **Rothaug** J. G., Bürgerschullehrer in Wien (VI., Cornelius gasse 1).
1876 **Rücker** Anton, Central-Director des Kohlen-Industrievereines in Wien (I., Canovagasse 7).
1874 **Růžička** Fr., Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien (III., Reisnerstrasse 49).
1879 **Sacken** Adolf, Freiherr von, k. k. Generalmajor, Director des Kriegs-Archives u. Vorstand der Abtheilung für Kriegsgeschichte, in Wien (Reichskriegsministerium), (zugl. correspondirendes Mitglied).

Eintritts-Jahr

1858 **Saffran** Emanuel Freih. v., k. k. Generalmajor in Wien (IX., Kinderspitalgasse 2).

1856 **Salm-Reifferscheid-Krautheim** Hugo Fürst von, in Wien (III., Rasumofskygasse 8).

1878 **Sanchez de la Cerda** Julie, in Döbling (Hohe Warte 34).

1877 **Satzger** Christian, Privatier in Wien (I., Kärntnerring 15).

1862 **Sauerländer** Johann Jacob in Wien (I., Kärntnerring 13).

1868 **Sax** Carl, österr.-ungar. Consul in Adrianopel.

1873 **Scala** Arthur v., k. k. Regierungsrath und Director des Orientalischen Museums in Wien (I., Renngasse 12).

1861 (A. M.) **Schaumburg-Lippe** Prinz von, in Ratibořitz bei Nachod (Böhmen)

1877 **Scheid** Georg Adam, Fabrikant in Wien (VI., Sandwirthgasse 8).

1856 (A. M.) **Scherzer** Dr. Carl Ritter von, k. k. Hofrath, General-Consul und diplomatischer Agent in Leipzig (Sachsen).

1875 **Schlacher** Josef, k. k. Hauptmann und Professor an der k. k. technischen Militär-Akademie in Wien (VII., Lindengasse 7).

1860 **Schlesinger** Dr. Eduard in Wien (II., Afrikanergasse 2).

1862 **Schmerling** Dr. Anton Ritter v., k. k. wirklicher geheimer Rath und Präsident des obersten Gerichtshofes in Wien (I., Freiung 6).

1860 **Schmerling** Jos. Ritter v., k. k. Feldzeugmeister in Wien (I., Elisabethstrasse 14).

1877 **Schmid** Georg, k. k. Post-Official im Post-Coursbureau des k. k. Handels-Ministeriums in Wien (IV., Margarethenstrasse 30).

1875 **Schmid** Wilhelm, k. k. Gymnasialprofessor in Graz (Steiermark).

1874 **Schmidburg** Rudolf Freiherr v., k. k. Generalmajor in Graz (Steiermark).

1875 **Schmidel** Edmund, k. k. Staatsanwalts-Substitut in Wien (VIII., Schmidgasse 8).

1857 **Schmidt** Dr. Julius, Director d. kön. Sternwarte in Athen (Griechenland).

1870 **Schneider** Eduard, Banquier in Wien (III., Reisnerstrasse 51).

1864 **Schöffel** Josef, k. k. Oberlieutenant i. P., Realitätenbesitzer, Reichsraths- u. Landtags-Abgeordneter u. Bürgermeister in Mödling (N.-Oe.).

1858 **Scholz** Dr. Anton, Professor a. d. Handelsakademie in Prag (Böhmen).

1873 **Schreiner** Gustav Freiherr v., k. u. k. ö. u. Gesandter u. bevollmächtigter Minister am brasilian. Hofe in Rio-Janeiro (Brasilien).

1863 **Schroeder** C. M. Ritter von, Director des österr. Lloyd in Triest.

1856 **Schuberth** W., k. k. Schulrath und Gymnasialdirector in Bielitz (Schlesien).

1876 **Schuppli** Theodor, Lehrer in Bielau bei Neisse (Preuss. Schlesien).

1858 **Schwartz** Carl, Inspector der Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Wien (III., Rasumofskygasse 4.)

1866 **Schwartz** Gustav Edler von **Mohrenstern** in Wien (II., Praterstrasse 23).

1859 (A. M.) **Schwarzenberg** Johann Adolf, Fürst von, Herzog zu Krumau, in Wien (I., Neuer Markt 8).

1876 **Schwarzleitner** Arthur, k. k. Hauptmann und Lehrer an der Militär-Unterrealschule in St. Pölten (N.-Oe.).

1872 **Sidorowio** Franz Ritter von, k. k. Oberrechnu
(I., Bäckerstrasse 5).
1872 **Siennicki** Stanislaus, Secretär des wissenschaftli
Warschau (Russland).
1868 **Sigl** Georg, Fabriksbesitzer in Wien (IX., Währ
1856 **Simony** Dr. Friedrich, Universitäts-Prof. in Wie
1861 **Skene** Alfred jun. in Perau (Mähren).
1878 **Slatin** Rudolf C., in Chartum (Egypten).
1863 **Soboll** Edler von **Sonnenklar** Franz, k. k. Major i
1878 **Solla** Rüdiger Felix, Hörer der Philosophie in V
felderstrasse 13).
1864 **Sommaruga** Dr. Guido Freiherr v., in Wien (I
1856 **Sonderleithner**, Georg k. k. Ministerial-Secretär in
1856 **Sonklar** von **Innstätten** Carl, k. k. Generalmajor i
1875 **Sonnleithner** Hippolyt Freiherr von, in Wien (I
1858 **Stache** Dr. Guido, k. k. Oberbergrath und Chef
gischen Reichs-Anstalt in Wien (III., Ra
1867 **Standhardtner** Dr. C., Primarius im k. k. allgem
Wien (IX., Alserstrasse 4).
1874 **Stefanovic** Ritter v. **Vilovo** Johann, k. k. Major i
gasse 24).
1871 **Steffan** Johann, k. k. Oberlieutenant in Wien
1875 (A. M.) **Steindachner** Dr. Franz, Mitglied der
Wissenschaften, Director des k. k. zoologi
Wien (I., Kohlmarkt 20).
1856 **Steinhauser** Anton, k. k. Regierungsrath in Wi
1876 **Steinwenter** Dr. Arthur, k. k. Gymnasial-Profess
1879 **Sterneck** Dr. Rich. Freih. v., in Wien (IV., W

Eintritts-Jahr

1861 **Suttner** Hermann, Professor am k. k. Theresianum in Wien (IV., Favoritenstrasse 15).

1878 **Szent-György de Nagy-Rápolt**, Hofrath im k. u. k. gemeinsamen Rechnungshofe in Wien (I., Landhausgasse 2).

1876 **Szombathy** Josef, Assistent a. d. k. k. Hof-Mineralien-Kabinete in Wien.

1873 **Tarczay** Dr. Coloman, prakt. Arzt.

1875 **Tatomir** Luzian, Lehrer an der Lehrerbildungsanstalt in Lemberg (Galizien).

1878 **Teleki** Gräfin Henriette in Döbling (Hohe Warte 34).

1878 **Teleki** Comtesse Stephanie in Döbling (Hohe Warte 34).

1863 (A. M.) **Tettau** Otto Freiherr von, in Dresden (Sachsen).

1861 **Thun-Hohenstein** Leo Graf v., k. k. wirkl. geh. Rath in Wien (I., Riemerstr. 6).

1873 **Tietze** Dr., Emil, Sections-Geologe a. d. k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien.

1870 **Toula** Dr. Franz, Professor in Wien (VII., Kirchengasse 19).

1874 **Trojan** Heinrich, k. k. Oberlieutenant des 19. Linien-Inf.-Regiments in Pressburg (Ungarn).

Truppenkörper, k. k.

1869 Officierscorps des Lin.-Inf.-Reg. Nr. 1 in Wien.

1869 » » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 3 in Olmütz (Mähren).

1869 » » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 6 in Buda-Pest (Ungarn).

1869 » » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 7 in Innsbruck (Tirol)

1869 » » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 8 in Brünn (Mähren).

1869 » » 10. Lin.-Inf.-Reg.-Reserve-Commandos in Przemysl (Galizien).

1869 » » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 12 in Krakau (Galizien).

1869 » » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 15 in Josefstadt (Böhmen).

1869 » » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 18 in Graz (Steiermark).

1869 » » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 19 in Pressburg (Ungarn).

1869 Reserve-Commando des Lin.-Inf.-Reg. Nr. 20 in Neu-Sandec (Galizien).

1869 Officierscorps des Lin.-Inf.-Reg. Nr. 22 in Görz.

1869 Reserve-Commando des Lin.-Inf.-Reg. Nr. 23 in Zombor (Ungarn).

1869 Officierscorps des Lin.-Inf.-Reg. Nr. 24 in Buda-Pest (Ungarn).

1869 » » Reserve-Commandos des Lin.-Inf.-Reg. Nr. 24 in Kolomea (Galizien).

1869 » » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 26 in Banjaluka (Bosnien).

1869 Reserve-Commando des Lin.-Inf.-Reg. Nr. 26 in Gran (Ungarn).

1869 Officiers-Bibliothek des Lin.-Inf.-Reg. Nr. 36 in Prag (Böhmen).

1869 Officierscorps des Lin.-Inf.-Reg. Nr. 32 in Wien.

1869 » » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 40 in Krakau (Galizien).

1869 » » Reserve-Commandos des Lin.-Inf.-Reg. Nr. 41 in Czernowitz (Bukowina).

1869 Reserve-Commando des Lin.-Inf.-Reg. Nr. 43 in Karansebes (Ung.).

1869 Officiers-Bibliothek des Lin.-Inf.-Reg. Nr. 44 in Mostar (Herzegowina).

Eintritts-Jahr	Truppenkörper, k. k.
1869	Officierscorps des Lin.-Inf.-Reg. Nr. 51 in Grosswardein (Ung.).
1869	» » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 53 in Laibach (Krain).
1869	» » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 54 in Olmütz (Mähren).
1869	» » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 55 in Lemberg (Galizien).
1869	» » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 57 in Troppau.
1869	» » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 58 in Pressburg (Ungarn).
1869	» » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 63 in Wien.
1869	» » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 66 in Leutschau (Ungarn).
1869	Reserve-Commando des Lin.-Inf.-Reg. Nr. 66 in Ungvár (Ungarn).
1869	Officierscorps des Lin.-Inf.-Reg. Nr. 67 in Eperies (Ungarn).
1869	» » Reserve-Commandos des Lin.-Inf.-Reg. Nr. 72 in Pressburg (Ungarn).
1869	» » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 74 in Königgrätz (Böhmen).
1869	» » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 75 in Prag (Böhmen).
1869	» » Lin.-Inf.-Reg. Nr. 78 in Temesvar (Ungarn).
1869	» » 6. Feldjäger-Bataillon in Prag (Böhmen).
1869	» » 17. Feldjäger-Bataillon in Teschen (Schlesien).
1869	» » 32. Feldjäger-Bataillon in Neusohl (Ungarn).
1869	» » Feld-Artillerie-Reg. Nr. 1 in Prag (Böhmen).
1869	» » Feld-Artillerie-Reg. Nr. 2 in Olmütz (Mähren).
1869	» » Feld-Artillerie-Reg. Nr. 3, Munitions-Colonnen-Cadre in Komorn (Ungarn).
1869	» » Feld-Artillerie-Reg. Nr. 4 in Josefstadt (Böhmen).
1869	» » Feld-Artillerie-Reg. Nr. 7 in Wien (N.-Oe.)
1869	» » Feld-Artillerie-Reg. Nr. 11 in Wien (N.-Oe.).
1872	» » Feld-Artillerie-Reg. Nr. 13 in Temesvar (Ung.)
1869	» » Fest.-Artillerie-Bat. Nr. 3 in Wien (N.-Oe.).
1869	» » Fest.-Artillerie-Bat. Nr. 9 in Innsbruck (Tirol).
1869	» » Genie-Reg. Nr. 1 in Olmütz (Mähren).
1869	» » Dragoner-Reg. Nr. 4 in Wels (Ob.-Oe.)
1869	» » Dragoner-Reg. Nr. 7 in Klattau (Böhmen).
1869	» » Dragoner-Reg. Nr. 14 in Güns (Ungarn).
1869	» » Husaren-Reg. Nr. 4 in Agram (Croatien).
1869	» » Husaren-Reg. Nr. 10 in Tolna (Ungarn).
1869	Officiers-Biblioth.-Verwalt. d. Pion.-Reg. in Klosterneub. (N.-Oe.)
1869	Pionnier-Cadeten-Schule in Hainburg a. d. Donau (N.-Oe.)
1869	Cadeten-Schule der 8. u. 24. Trupp.-Division in Lemberg (Galizien).
1869	Garnisons-Bibliothek in Krakau (Galizien).
1869	Militär-Casino in Temesvar (Ungarn).
1873	Militär-Casino in Wien (I., Schillerplatz 2 u. 4).
1869	Militär-Lese-Verein in Bistritz (Siebenbürgen).
1878	Militärwissenschaftlicher Verein in Agram (Croatien).
1879	Militärwissenschaftlicher Verein in Budapest (Ungarn).
1876	Militärwissenschaftlicher Verein in Lemberg (Galizien).
1878	Militärwissenschaftlicher Verein in Prag.
1875	Militärwissenschaftlicher Verein in Wien (I., Schillerplatz 2).

Eintritts-Jahr

1869 **Tschermak** Dr. Gustav, k. k. Hofrath u. Universitäts-Professor in Wien (I., Maximilianstrasse 7).

1876 **Tustanowski** Adam Ritter v., Hilfsämter - Directions - Adjunct im Ministerium des Aeussern in Wien.

1871 **Uhl** Maximilian Ritter v., k. k. Oberlieutenant und Postmeister in Wien (III., Hauptstrasse 81).

1877 **Universitäts-** (kais.) und **Landes-Bibliothek** in Strassburg (Deutschl.).

1877 **Universitäts-Bibliothek**, k. k. in Innsbruck (Tirol).

1856 **Urlinger** Paul, Dechant, Pfarrer in Scheibbs (N.-Oe.).

1874 **Vesque-Püttlingen** Carl Freiherr v., in Frainspitz (Mähren).

1869 **Voelker** George, Banquier in Wien (I., Kohlmarkt 26).

1877 **Vogué** Melchior Comte de, Botschafter der französ. Republik in Wien

1877 **Volkmer** Ottomar, k. k. Hauptmann des 1. Artillerie-Reg., zugetheilt im k. k. militär-geographischen Institute in Wien.

1871 **Vrany-Czany v. Dobrinovicz** Anton, k. k. Sectionsrath in Wien (I., Ballhausplatz 2).

1878 **Waagen** Dr. Wilhelm, Privat - Docent an der Universität in Wien (III., Hauptstrasse 90.)

1875 **Waloher v. Moltheim** Leopold, k. k. Ministerialrath u. Commerz.-Kanzlei-Director bei der k. u. k. österr.-ung. Botschaft in Paris (zugleich Ehrenmitglied).

1874 **Watanabé** Hiromoto, japanesischer Geschäftsträger in Wien (IV., Schwindgasse 9).

1870 **Weikard** Franz, k. k. Oberst in Wien (techn. administr. Milit.-Comité),

1876 **Weil** Dr. Sigmund C., Hof- und Gerichts-Advocat in Wien (I., Bäckerstrasse 30).

1878 **Weinberger** Isidor, Inspector der k. k. priv. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft in Wien (III., Oelzeltgasse 4).

1874 **Weinzierl** Dr. Joh. v., Hof- u. Gerichts-Advocat in Wien (I., Seilerg. 15).

1868 **Weiser** Dr. Moriz E. in Buccari (Croatien).

1862 **Weiss** Dr. Adolf, Universitäts-Professor in Prag (Böhmen).

1871 **Weiss** Alexander in Alexandrien.

1862 **Weiss** Dr. Edmund, Professor, u. Director der k. k. Sternwarte in Wien (I., Universitätsplatz 2).

1862 **Weissmann** Dr. Johann, k. k. Sectionschef i. P. in Wien (I., Freiung 6).

1871 **Weyprecht** Carl, k. k. Schiffslieutenant in Triest.

1876 **Wienkowski** Georg v., k. k. Oberlieutenant und Lehrer der Geographie an der k. k. Cadeten-Schule in Prag (Böhmen).

1875 **Wieser** Dr. Fr., Privat-Docent an der Universität in Innsbruck (Tirol).

1874 **Wiesner** Johann, Kaufmann in Wien (I., Seilerstätte 2).

1857 (A. M.) **Wilczek** Johann Graf v., k. k. wirkl. Geheimrath und Kämmerer, (zugl. Ehrenmitglied) in Wien (I., Herrengasse 5).

1856 **Wilczek** Heinrich Graf v., k. k. Kämmerer.

1858 **Wilkens** F. C., Buchdruckereibesitzer in Buda-Pest.

1862 **Wimpffen** Victor Graf v., k. k. Hofrath, General-Inspector der Staats-Telegraphen u. Corvetten-Capitän a. D., in Wien (I., Hoher Markt 6).